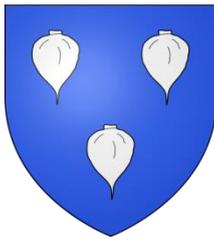


Département du Var (83)



**COMMUNE DE RIBOUX**

**MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES  
CAPTAGES DE RIBOUX**

**DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA  
SANTÉ PUBLIQUE**

**DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE  
L'ENVIRONNEMENT**

**DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE**



ZI Bois des Lots  
Allée du Rossignol  
26 130 SAINT PAUL TROIS CHATEAUX

**Téléphone** : 04-75-04-78-24  
**Télécopie** : 04-75-04-78-29

GRUPE MERLIN/Réf doc : R41052-ER1-AUT-ME-1

| Ind | Etabli par | Approuvé par | Date       | Objet de la révision                                       |
|-----|------------|--------------|------------|--|
| A   | B.PIGNEDE  | M.LIMOUZIN   | 06/01/2016 | Création   |
| B   | B.PIGNEDE  | M.LIMOUZIN   | 29/08/2016 | Modifications suites aux remarques de la Préfecture du Var |

**REGULARISATION DES CAPTAGES  
DE LA COMMUNE DE RIBOUX**

**DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE**

**DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA SANTE  
PUBLIQUE**

**DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE  
L'ENVIRONNEMENT**

**COMMUNE DE RIBOUX**

**SOUS-DOSSIER « ASPECT CODE DE LA SANTE PUBLIQUE » -**

**VOIR CLASSEUR**

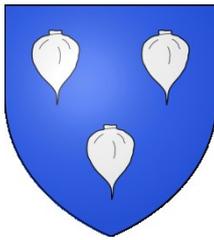
**SOUS-DOSSIER « ASPECT CODE DE L'ENVIRONNEMENT » -**

**VOIR DOSSIER SEPRE**

**SOUS-DOSSIER « ASPECT CODE DE L'EXPROPRIATION » -**

**DOSSIER VOIR SEPRE**

Département du Var (83)



**COMMUNE DE RIBOUX**

**MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES  
CAPTAGES DE RIBOUX**

**DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA  
SANTÉ PUBLIQUE**

**DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE  
L'ENVIRONNEMENT**

**DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE**

**SOUS-DOSSIER « ASPECT CODE DE LA SANTÉ PUBLIQUE »**



ZI Bois des Lots  
Allée du Rossignol  
26 130 SAINT PAUL TROIS CHATEAUX

**Téléphone** : 04-75-04-78-24  
**Télécopie** : 04-75-04-78-29

GRUPE MERLIN/Réf doc : R41052-ER1-AUT-ME-1

| Ind | Etabli par | Approuvé par | Date       | Objet de la révision                                       |
|-----|------------|--------------|------------|--|
| A   | B.PIGNEDE  | M.LIMOUZIN   | 06/01/2016 | Création   |
| B   | B.PIGNEDE  | M.LIMOUZIN   | 29/08/2016 | Modifications suites aux remarques de la Préfecture du Var |

**REGULARISATION DES CAPTAGES  
DE LA COMMUNE DE RIBOUX**

**DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE**

**SOUS-DOSSIER « ASPECT CODE DE LA SANTE PUBLIQUE »**

**COMMUNE DE RIBOUX**

**RAPPEL REGLEMENTATION**

**PIECE 1 : RESPONSABLE PRODUCTION**

**PIECE 2 : ETUDE PREALABLE**

**PIECE 3 : QUALITE DE L'EAU**

**PIECE 4 : EVALUATION DES RISQUES**

**PIECE 5 : AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE**

**PIECE 6 : MISE EN PLACE DES PPC ET CHOIX DE TRAITEMENT**

**PIECE 7 : ETAT PARCELLAIRE**

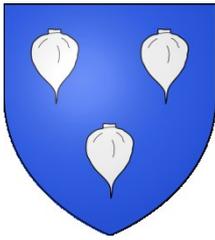
**PIECE 8 : INSTALLATION DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION**

**PIECE 9 : DESCRIPTION SURVEILLANCE QUALITE**

**PIECE 10 : DOCUMENT D'INCIDENCE**

**PIECE 11 : ELEMENTS GRAPHIQUES ET ANNEXES**

Département du Var (83)



**COMMUNE DE RIBOUX**

**MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES  
CAPTAGES DE RIBOUX**

**DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA  
SANTÉ PUBLIQUE**

**DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE  
L'ENVIRONNEMENT**

**DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE**

**RAPPEL DE LA REGLEMENTATION – OBJET DE  
L'ENQUETE ET MOTIVATION DU PROJET**



ZI Bois des Lôts  
Allée du Rossignol  
26 130 SAINT PAUL TROIS CHATEAUX

**Téléphone** : 04-75-04-78-24  
**Télécopie** : 04-75-04-78-29

GRUPE MERLIN/Réf doc : R41052-ER1-AUT-ME-1-027

| Ind | Etabli par | Approuvé par | Date       | Objet de la révision                                      |
|-----|------------|--------------|------------|---|
| A   | B.PIGNEDE  | M.LIMOUZIN   | 21/12/2015 | Création  |
| B   | B.PIGNEDE  | M.LIMOUZIN   | 29/08/2016 | Modifications suite aux remarques de la Préfecture du Var |

## SOMMAIRE

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>OBJET DE L'ENQUETE.....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>MOTIVATIONS DU PROJET ET JUSTIFICATION DE L'UTILITE PUBLIQUE DU PROJET .....</b> | <b>4</b>  |
| <b>3</b> | <b>REGLEMENTATION.....</b>  | <b>5</b>  |
| 3.1      | CADRE JURIDIQUE .....   | 5         |
| 3.2      | CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....   | 6         |
| 3.2.1    | CODE DE LA SANTE PUBLIQUE .....   | 6         |
| 3.2.2    | CODE DE L'ENVIRONNEMENT .....   | 7         |
| <b>4</b> | <b>CONTEXTE FONCIER.....</b>  | <b>9</b>  |
| 4.1      | SITUATION FONCIERE.....   | 9         |
| 4.1.1    | CAPTAGES DE RIBOUX.....   | 9         |
| 4.1.2    | PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIATE.....   | 11        |
| 4.1.3    | PERIMETRES DE PROTECTION RAPPROCHEE.....  | 13        |
| 4.1.4    | PERIMETRES DE PROTECTION ELOIGNEE.....  | 13        |
| 4.2      | ACQUISITION DE TERRAIN.....   | 14        |
| 4.2.1    | PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIATE.....   | 14        |
| 4.2.2    | PERIMETRES DE PROTECTION RAPPROCHEE.....  | 14        |
| 4.3      | LIMITE DES COMMUNES CONCERNEES PAR LES PERIMETRES DE PROTECTION.....                | 14        |
| <b>5</b> | <b>CONFORMITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME.....</b>                     | <b>15</b> |
| 5.1      | CONTRAINTE D'URBANISME SUR LA COMMUNE DE RIBOUX.....                                | 15        |
| 5.2      | COMPATIBILITE.....  | 15        |
| 5.2.1    | PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIATE.....   | 15        |
| 5.2.2    | PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE.....   | 16        |
| 5.3      | RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES .....  | 17        |
| 5.3.1    | RISQUES MAJEURS SUR LES TERRITOIRES COMMUNAUX.....                                  | 17        |
| 5.3.2    | RISQUES MAJEURS AU NIVEAU DES CAPTAGE DE RIBOUX.....                                | 17        |
| <b>6</b> | <b>ETUDES COMPLEMENTAIRES REALISEES .....</b>                                       | <b>17</b> |

## Table des Figures

|   |    |
|---|----|
| FIGURE 1: EXTRAIT DU CADASTRE COMMUNAL – LOCALISATION DU SITE DU CAPTAGE DES LAVANDES .....         | 10 |
| FIGURE 2 : EXTRAIT DU CADASTRE COMMUNAL – LOCALISATION DU SITE DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE ..... | 10 |
| FIGURE 3 : PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE DES LAVANDES (SOURCE : S. SOLAGES) .....             | 11 |
| FIGURE 4 : PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE (SOURCE : BPREC) .....           | 12 |

## Table des Tableaux

|  |    |
|--|----|
| TABLEAU 1: RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT CONCERNANT LE PROJET ..... | 7  |
| TABLEAU 2: CARACTERISTIQUES DES PARCELLES CONCERNEES PAR LE PPI DES CAPTAGES DE RIBOUX .....           | 11 |

---

## **1 OBJET DE L'ENQUETE**

---

Il s'agit de la mise en place des périmètres de protection et de la demande d'autorisation de prélèvement, de distribution et de traitement de l'eau extraite des captage pour l'alimentation en eau potable des populations.

Les captages concernés sont ceux des **Lavandes et de l'Hubac de Maune**. Ils se situent sur la commune du Riboux dans le département du Var (83). La commune est propriétaire de ces captages.

La présente enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique a pour objet l'instauration des périmètres de protection réglementaires des captages de Riboux ainsi que l'institution de servitudes légales sur les terrains compris dans ces périmètres.

---

## **2 MOTIVATIONS DU PROJET ET JUSTIFICATION DE L'UTILITE PUBLIQUE DU PROJET**

---

La commune de Riboux dispose d'un contrat d'affermage avec la Société des Eaux de Marseille (SEM) pour assurer la gestion du service de production, le transport et la distribution publique de l'eau potable sur l'ensemble de la commune.

La régularisation des captages de Riboux est une nécessité réglementaire pour la collectivité. En effet, le code la Santé Publique – articles R1321-1 à R1321-66 et ses annexes 13-1 à 13-3 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine le stipule : **l'utilisation de l'eau prélevée dans le milieu naturel** en vue de la consommation humaine par une personne publique ou privée doit être autorisée par le Préfet.

Ainsi, afin de **préserver la bonne qualité de l'eau provenant des captages**, il est indispensable de mettre en place les outils réglementaires et techniques permettant de protéger et pérenniser cette ressource en eau de la commune de Riboux.

**La mise en place des périmètres de protection autour des captages des Lavandes et de l'Hubac de Maune est aujourd'hui devenue nécessaire afin de protéger à la fois la ressource vis-à-vis d'activités polluantes de proximité d'origine diffuse ou accidentelle, ainsi que les ouvrages de prélèvement et de traitement contre le vandalisme, les inondations, etc.**

**Les besoins en eau potable de la commune de Riboux sont entièrement satisfaits par les ressources provenant des captages des Lavandes et de l'Hubac de Maune. Depuis leur mise en exploitation en 1977 pour le captage des Lavandes et en 1995 pour le captage de l'Hubac de Maune, ils ont permis tous deux de subvenir à l'alimentation en eau potable du village.**

**Tous ces éléments justifient l'Utilité Publique du maintien et de la protection de cette ressource.**

---

## **3 REGLEMENTATION**

---

### **3.1 CADRE JURIDIQUE**

---

Les collectivités territoriales sont responsables de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine. A cet égard, les travaux de dérivation des eaux, l'instauration de périmètres de protection, le prélèvement (au-delà de certains seuils de débit), la distribution et le traitement de l'eau en vue de la consommation humaine, sont soumis à déclaration ou à autorisation.

**La procédure de définition des périmètres de protection** des captages d'eau destinés à la consommation humaine résulte notamment de l'application des textes législatifs et réglementaires suivants :

- les articles L.1321 et suivants du Code de la Santé Publique,
- les articles L.215-13 du Code de l'Environnement,
- les articles R.111-1 et suivants du Code de l'Expropriation,
- le décret n°2007-49 du 11 janvier 2007 relatif à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine,
- **l'arrêté du 21 janvier 2010 modifiant l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution**, pris en application des articles R.1321-10, R.1321-15 et R.1321-16 du Code de la Santé Publique (cf. Annexe 3),
- **l'arrêté du 11 janvier 2007** relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R.1321-2, R.1321-3, R.1321-7 et R.1321-38 du Code de la Santé Publique (cf. Annexe 4),
- **l'arrêté du 20 juin 2007 relatif à la constitution du dossier de la demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine** mentionnée aux articles R.1321-6 à R.1321-12 et R.1321-42 du Code de la Santé Publique,
- la circulaire du 24 juillet 1990 relative à la mise en place des périmètres de protection des points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine mentionnée à l'article L. 20 du Code de la Santé Publique,
- la circulaire du 26 juin 2007 concernant l'application de l'arrêté du 20 juin 2007 relatif à la constitution du dossier de la demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine mentionnée aux articles R.1321-6 à R.1321-12 et R.1321-42 du Code de la Santé Publique.

**Les procédures de Déclaration ou de demandes d'Autorisation de prélèvements** résultent de l'application des textes législatifs et réglementaires suivants :

- la Directive CEE 98/83/CE du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine,
- les articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement,
- l'article R.214-1 du Code de l'Environnement,
- les articles R214-6 et R.214-32 du Code de l'Environnement relatifs aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues par les articles L.214-1 à L.214-3 du Code de l'Environnement pour la protection de l'eau et des milieux aquatiques,
- les articles R.1321.1 et suivants, titre III, du Code de la Santé Publique.

## **3.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE**

---

### **3.2.1 CODE DE LA SANTE PUBLIQUE**

Le bilan des exigences réglementaires au titre du Code de la santé publique **s'établit en référence aux** principaux articles suivants :

- Article L.1321-7 : *I. – « Sans préjudice des dispositions de l'article L. 214-1 du Code de l'environnement, est soumise à autorisation de l'autorité administrative compétente l'utilisation de l'eau en vue de la consommation humaine [...] pour la production, pour la distribution par un réseau public ou privé [...].*
- Article R.1321-8 : *« La décision statuant sur la demande d'autorisation [...] est prise par arrêté préfectoral [...] motivé. L'arrêté préfectoral d'autorisation indique notamment l'identification du titulaire de l'autorisation et l'objet de cette utilisation, les localisations des captages et leurs conditions d'exploitation, les mesures de protection, y compris les périmètres de protection prévus à l'article L.1321-2, les lieux et zones de production, de distribution et de conditionnement d'eau et, le cas échéant, les produits et procédés de traitement utilisés, les modalités de la mise en œuvre de la surveillance [...]. Lorsqu'il détermine les périmètres de protection prévus à l'article L.1321-2, cet arrêté déclare d'utilité publique lesdits périmètres ».*
- Article L.1321-2 : *« En vue d'assurer la protection de la qualité des eaux, l'acte portant déclaration d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines mentionné à l'article L.215-13 du Code de l'environnement détermine autour du point de prélèvement un périmètre de protection immédiate [...], un périmètre de protection rapprochée [...] et, le cas échéant, un périmètre de protection éloignée [...]. »*

Les sites de Riboux doivent faire l'objet d'une demande d'autorisation au titre du Code de la santé publique. L'instruction de cette demande, dont la procédure est définie aux articles R.1321-6 à R.1321-8 du Code de la santé publique, est placée sous le pilotage de l'ARS (Agence Régionale de Santé) et intègre une présentation pour avis du CODERST (Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques).

### 3.2.2 CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Le bilan des exigences réglementaires au titre du Code de l'environnement s'établit en référence aux principaux articles suivants :

- Article L.214-1 : « *Sont soumis aux dispositions des articles L.214-2 à L.214-6 les installations ne figurant pas à la nomenclature des installations classées, les ouvrages, travaux et activités réalisés à des fins non domestiques par toute personne physique ou morale, publique ou privée, et entraînant des prélèvements sur les eaux superficielles ou souterraines [...], une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux, [...], des rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants. »*
- Article L.214-2 : « *Les installations, ouvrages, travaux et activités visés à l'article L.214-1 sont définis dans une nomenclature, établie par décret en Conseil d'Etat après avis du Comité national de l'eau, et soumis à autorisation ou à déclaration suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques compte tenu notamment de l'existence des zones et périmètres institués pour la protection de l'eau et des milieux aquatiques [...]* ».
- La nomenclature des opérations soumises à déclaration ou autorisation est définie par l'article R.214-1 du Code de l'Environnement ; dans le cadre de l'exploitation des forages de Riboux, les rubriques concernées sont les suivantes :

| Rubrique                      | Intitulé   | Régime   |
|-------------------------------|--|--|
| <i>TITRE I – PRELEVEMENTS</i> |  |  |
| <b>1.1.2.0</b>                | <i>Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :</i><br><br><i>1° Supérieur ou égal à 200 000 m<sup>3</sup>/an (A) ;</i><br><br><i>2° Supérieur à 10 000 m<sup>3</sup>/an mais inférieur à 200 000 m<sup>3</sup>/an (D).</i> | <b>Déclaration</b><br><br><i>Volume annuel demandé inférieur à 200 000 m<sup>3</sup>/an</i><br><i>(le volume maximum demandé dans le cadre du dossier est de 7 300 m<sup>3</sup>/an pour le forage des Lavandes et de 7 300 m<sup>3</sup>/an pour le forage de l'Hubac de Maune)</i> |

**TABLEAU 1: RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT CONCERNANT LE PROJET**

**Ainsi, le projet se trouve soumis à déclaration au titre de la rubrique 1.1.2.0. de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement.**

**Le document d'incidence à réaliser constitue la pièce 10 du présent dossier.**

**VOIR PIECE 10 : DOCUMENT D'INCIDENCE**

- Le projet n'est pas concerné par l'annexe de l'article R.122-2 du Code de l'environnement :

| <i>CATEGORIES D'AMENAGEMENTS, d'ouvrages et de travaux</i>                          | <i>PROJETS soumis à <b>étude d'impact</b></i>   | <i>PROJETS soumis à la procédure de « cas par cas » en application de l'annexe III de la directive 85/337/CE</i> |
|---|---|--|
| <i>Milieux aquatiques, littoraux et maritimes</i>                                   |   |  |
| <i>14° Dispositifs de captage ou de recharge artificielle des eaux souterraines</i> | <i>a) Prélèvements permanents issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion des nappes d'accompagnement de cours d'eau, dans sa nappe, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé soumis à autorisation au titre de l'article R. 214-1 du Code de l'environnement</i> | -  |

Le projet de régularisation de l'exploitation des forages de Riboux **n'est pas soumis** à la réalisation d'une étude d'impact.

- Le projet n'est également pas concerné par le champ d'application des enquêtes publiques au titre du Code de l'Environnement :
  - L'article L123-2 stipule que « font l'objet d'une enquête publique soumise aux prescriptions du présent chapitre préalablement à leur autorisation, leur approbation ou leur adoption : 1° Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements exécutés par des personnes publiques ou privées devant comporter une étude d'impact en application de l'article L. 122-1 [...] ».
  - L'article L214-4 stipule que « L'autorisation [au titre du Code de l'environnement] est accordée après enquête publique [...] ».

**Le projet n'étant pas soumis à autorisation au titre du Code de l'Environnement, une enquête publique n'est pas nécessaire**

**Nota : Une enquête publique au titre du Code de la Santé Publique est réalisée dans le cadre de la régularisation de cette ressource**

---

## **4 CONTEXTE FONCIER**

---

### **4.1 SITUATION FONCIERE**

---

#### **4.1.1 CAPTAGES DE RIBOUX**

Les captages de Riboux sont implantés selon les données cadastrales suivantes :

- Captages des Lavandes :
  - Commune de Riboux Section A, parcelle n°332,
  - Surface totale de la parcelle : 8 740 m<sup>2</sup>
  - Propriétaire : Commune de Riboux
  
- Captages de l'Hubac de Maune:
  - Commune de Riboux Section A, parcelle n°277,
  - Surface totale de la parcelle : 2 738 m<sup>2</sup>
  - Propriétaire : Commune de Riboux

**COMMUNE DE RIBOUX**  
**MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE RIBOUX**



**FIGURE 1 : EXTRAIT DU CADASTRE COMMUNAL – LOCALISATION DU SITE DU CAPTAGE DES LAVANDES**



**FIGURE 2 : EXTRAIT DU CADASTRE COMMUNAL – LOCALISATION DU SITE DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE**

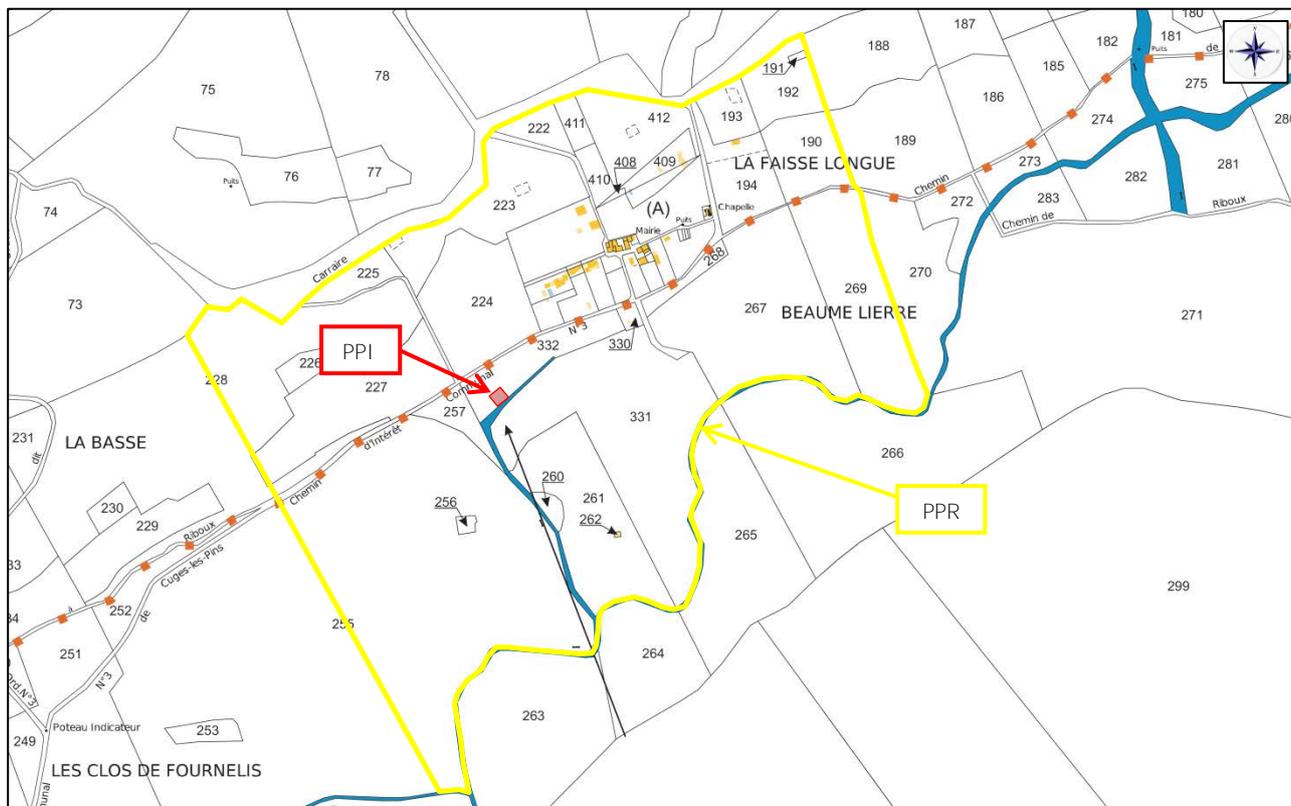
### 4.1.2 PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIATE

L'hydrogéologue agréé a défini un périmètre de protection immédiate (PPI) permettant de protéger les ouvrages de captage.

Les références cadastrales des parcelles concernées par l'implantation des **Périmètres de Protection Immédiate** sont précisées dans les tableaux ci-après :

| OUVRAGE PROTEGE               | CAPTAGE DES LAVANDES                           | CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE                                      |
|-------------------------------|--|--|
| REFERENCES CADASTRALES        | Commune de Riboux<br>Section A, parcelle n°332 | Commune de Riboux Section A,<br>parcelle n°277 et N°176 (partie) |
| SURFACE TOTALE DE LA PARCELLE | 8 740 m <sup>2</sup>                           | 2 738 m <sup>2</sup>   |
| SURFACE CONCERNEE PAR LE PPI  | 225 m <sup>2</sup>                             | 3 538 m <sup>2</sup>   |
| PROPRIETAIRE                  | Commune de Riboux                              | Commune de Riboux  |

**TABEAU 2 : CARACTERISTIQUES DES PARCELLES CONCERNEES PAR LE PPI DES CAPTAGES DE RIBOUX**



**FIGURE 3 : PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE DES LAVANDES (SOURCE : S. SOLAGES)**

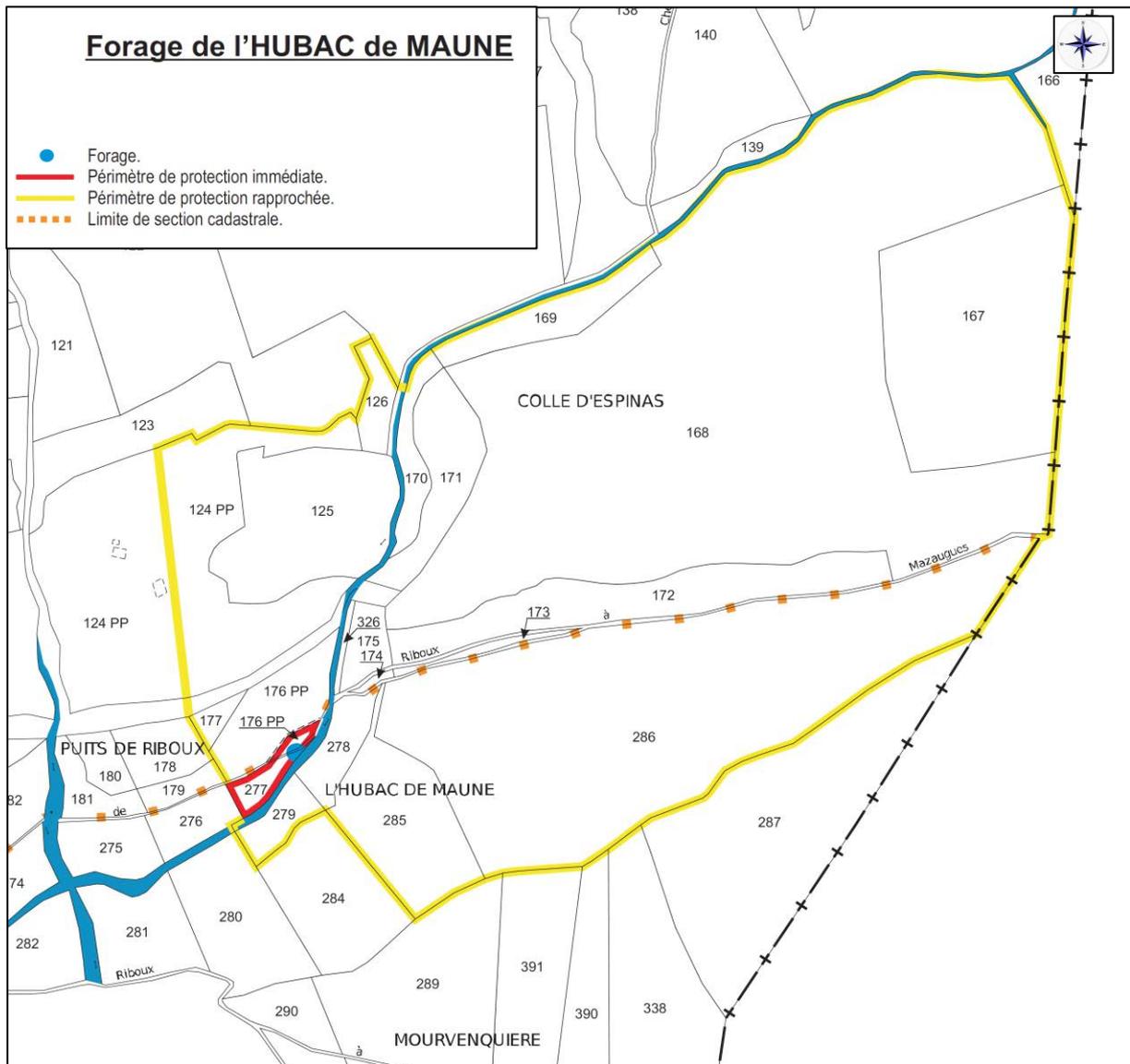


FIGURE 4 : PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE (SOURCE : BPREC)

### **4.1.3 PERIMETRES DE PROTECTION RAPPROCHEE**

#### **4.1.3.1 Captage des Lavandes**

D'une surface de 252 450 m<sup>2</sup>, le périmètre de protection rapprochée contient (en totalité ou en partie) 66 parcelles sur la commune de Riboux.

Les références cadastrales des parcelles concernées par le Périmètre de Protection Rapprochée du captage des Lavandes sont précisées dans la **Pièce 7 – Etat parcellaire** de ce dossier.

#### **4.1.3.2 Hubac de Maune**

D'une surface de 554 231 m<sup>2</sup>, le périmètre de protection rapprochée contient (en totalité ou en partie) 20 parcelles sur la commune de Riboux.

Les références cadastrales des parcelles concernées par le Périmètre de Protection Rapprochée du captage des Lavandes sont précisées dans la **Pièce 7 – Etat parcellaire** de ce dossier.

### **4.1.4 PERIMETRES DE PROTECTION ELOIGNEE**

Aucun périmètre de protection éloigné n'a été prescrit par l'hydrogéologue agréé.

## **4.2 ACQUISITION DE TERRAIN**

---

### **4.2.1 PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIATE**

Dans le Code de la Santé Publique, il est précisé qu'autour des points de prélèvement est déterminé « un périmètre de protection immédiate dont les terrains sont à acquérir en pleine propriété ».

Les parcelles concernées par les PPI appartiennent à la commune de Riboux.

**Aucune acquisition n'est donc nécessaire pour la mise en place du Périmètre de Protection Immédiate.**

### **4.2.2 PERIMETRES DE PROTECTION RAPPROCHEE**

Ni le Code de la Santé Publique ni les prescriptions de l'Hydrogéologue Agréé n'imposent l'acquisition par la collectivité des parcelles situées dans le périmètre de protection rapprochée.

**Ainsi, l'acquisition des terrains n'est pas nécessaire pour ce périmètre.**

## **4.3 LIMITE DES COMMUNES CONCERNEES PAR LES PERIMETRES DE PROTECTION**

---

Les périmètres de protection, tels que définis dans le rapport de l'Hydrogéologue Agréé concernent les communes suivantes :

- **Périmètres de Protection Immédiate (P.P.I.) du captage des Lavandes :**
  - Commune de Riboux,
- **Périmètres de Protection Immédiate (P.P.I.) du captage de l'Hubac de Maune :**
  - Commune de Riboux,
- **Périmètre de Protection Rapprochée (P.P.R.) du captage des Lavandes :**
  - Commune de Riboux.
- **Périmètre de Protection Rapprochée (P.P.R.) du captage de l'Hubac de Maune :**
  - Commune de Riboux.

---

## **5 CONFORMITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME**

---

### **5.1 CONTRAINTE D'URBANISME SUR LA COMMUNE DE RIBOUX**

---

La commune du Riboux ne possède pas de Carte Communale. Le Règlement National d'Urbanisme (R.N.U.) s'applique sur cette commune. Le projet est donc soumis aux règles générales, codifiées aux articles R. 111-1 à R. 111-27 du Code de l'Urbanisme.

### **5.2 COMPATIBILITE**

---

#### **5.2.1 PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIATE**

Dans le cadre de la mise en conformité des points d'eau, la procédure réglementaire prévoit l'intégration des périmètres de protection et des servitudes administratives correspondantes et/ou réglementations dans les documents d'urbanisme.

Les contraintes d'urbanisme au niveau des PPI du captage des Lavandes et de l'Hubac de Maune sur la commune du Riboux sont régies par la loi RNU codifiée aux articles R. 111-1 à R. 111-27 du Code de l'Urbanisme.

Les aménagements prévus sur les parcelles concernées sont :

Pour le captage des Lavandes :

- Remplacement du regard qui coiffe la tête de forage par un capot type AEP verrouillé,
- Installation d'un compteur volumétrique sur le refoulement du forage,
- Rehaussement de la buse qui coiffe la tête de forage à environ 1 m/sol et mise en place d'aire bétonnée de l'ordre de 1.50 m, inclinée vers l'extérieur, autour du forage pour éviter l'infiltration des eaux pluviales
- Mise en place d'un panneau d'information et de restriction d'accès de la zone clôturée autour du captage,
- Mise en place d'un panneau de réduction de vitesse des véhicules à 50 Km/h.

Pour le captage de l'Hubac de Maune :

- Remplacement du regard qui coiffe la tête de forage par un capot type AEP verrouillé,
- Installation d'un compteur volumétrique sur le refoulement du forage,
- Rehaussement de la buse qui coiffe la tête de forage à environ 1 m/sol et mise en place d'aire bétonnée de l'ordre de 1.50 m, inclinée vers l'extérieur, autour du forage pour éviter l'infiltration des eaux pluviales
- Mise en place d'une clôture de 2 m de haut fermé munie d'une porte verrouillée autour du périmètre de protection immédiate du forage sur une surface de l'ordre de 15 x 15m,
- Mise en place d'un dispositif de protection du flanc Sud du forage contre les débordements du ruisseau lors d'épisodes pluvieux (ouvrage béton),
- Déplacement du chemin carrossable à l'extérieur du périmètre de protection immédiate du forage (de l'ordre de 20m)
- Mise en place d'un panneau d'information et de restriction d'accès de la zone clôturée autour du captage.

Les travaux prévus sur les parcelles concernées consistent à améliorer la protection des sites. Ces travaux ne modifieront pas l'ambiance paysagère de la zone et sont donc compatibles avec les documents d'urbanisme.

**A la vue de ces éléments, le projet de mise en place des périmètres de protection immédiate autour des captages de Riboux est donc compatible avec les documents d'urbanisme existants.**

### **5.2.2 PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE**

Les contraintes d'urbanisme au niveau des PPR du forage des Lavandes et du forage de l'Hubac de Maune sur la commune de Riboux sont régies par la loi RNU codifiée aux articles R. 111-1 à R. 111-27 du Code de l'Urbanisme.

Les aménagements prévus sur les parcelles concernées sont :

- La réalisation d'un diagnostic technique sur l'ensemble des équipements du réseau d'eau usée communal de Riboux (Réseau d'eau usée, digesteur, poste de relevage, étanchéité des bassins de lagunage).
- Déplacement du point d'apport des ordures ménagères à l'extérieur du PPR du forage des Lavandes.

Les travaux prévus sur les parcelles concernées consistent à améliorer la protection des sites. Ces travaux ne modifieront pas l'ambiance paysagère de la zone et sont donc compatibles avec les documents d'urbanisme.

## **5.3 RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES**

---

### **5.3.1 RISQUES MAJEURS SUR LES TERRITOIRES COMMUNAUX**

La commune de Riboux est concernée par **un risque majeur** : elle se situe **en zone de sismicité 2 (faible)** (Source : DDTM Var).

La commune est également concernée par **le risque** de mouvement de terrain et terrassement différentiel.

On recense un arrêté portant **reconnaissance de l'état de** catastrophe naturelle inondation et coulée de boue sur la commune de Riboux le 24/12/1982. Cependant, **aucun aléa inondation n'est référencé** sur la commune.

Le risque de feu de forêt est également mentionné sur le site *prim.net* au vu de **l'environnement** fortement boisé de la commune.

La commune n'est concernée par aucun plan de prévention des risques naturels

### **5.3.2 RISQUES MAJEURS AU NIVEAU DES CAPTAGE DE RIBOUX**

**Les captages de Riboux ne sont concernés par aucun risque majeur.**

---

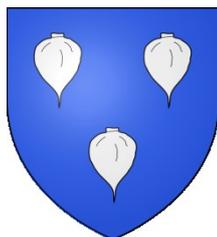
## **6 ETUDES COMPLEMENTAIRES REALISEES**

---

Le diagnostic des ouvrages d'assainissement non collectif a été réalisé par la communauté de communes « SUD SAINTE BAUME » sur la commune de Riboux entre 2013 et 2014. Le SPANC fait **état de plusieurs ouvrages d'assainissement non collectif non conformes** dans le bassin versant des captages, notamment au niveau du Hameau du Pied de la Colle.

Aucune étude complémentaire n'a été réalisée sur les forages de Riboux.

Département du Var (83)



**COMMUNE DE RIBOUX**

**MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES  
CAPTAGES DE RIBOUX**

**DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA  
SANTÉ PUBLIQUE  
DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE  
L'ENVIRONNEMENT  
DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE**

**PIECE 1 – BENEFICIAIRE DE L'AUTORISATION ET  
RESPONSABLE DE LA PRODUCTION ET DE LA DISTRIBUTION  
D'EAU**



ZI Bois des Lots  
Allée du Rossignol  
26 130 SAINT PAUL TROIS CHATEAUX

**Téléphone** : 04-75-04-78-24  
**Télécopie** : 04-75-04-78-29

GRUPE MERLIN/Réf doc : R41052-ER1-AUT-ME-1-028

| Ind | Etabli par | Approuvé par | Date       | Objet de la révision |
|-----|------------|--------------|------------|----------------------|
| A   | B.PIGNEDE  | M.LIMOUZIN   | 21/12/2015 | Création             |

---

## 1 BENEFICIAIRE DE L'AUTORISATION

---

### Identification du demandeur

Commune de RIBOUX

Représentée par **Madame Suzanne ARNAUD, Maire**

### ADRESSE PHYSIQUE ET POSTALE

Mairie de RIBOUX

Placette de la mairie

13780 RIBOUX

Tel : 04 42 73 88 68

A Riboux, le

11 Février 2016

Signature du demandeur



---

## **2 RESPONSABLE DE LA PRODUCTION ET DE LA DISTRIBUTION D'EAU**

---

La production et la distribution de l'eau sur la commune est sous la responsabilité de la COMMUNE DE RIBOUX. La SEM (Société des Eaux de Marseille) est chargée par la commune de la délégation de service public.

Département

**EXTRAIT DU REGISTRE DES**

Du VAR

**DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL**

**Commune de  
RIBOUX**

Séance du 03 FEVRIER 2016

L'an deux mille seize, le 03 février 2016

Le Conseil Municipal de la commune, s'est réuni en conseil ordinaire, au nombre prescrit par la loi, dans le lieu habituel de ses séances, sous la présidence de

Madame ARNAUD Suzanne, Maire

**Présents :** Suzanne ARNAUD; Patrick BLANC; Alain AMALRIC ; Bernard CAL; Marie France CAL ; Roger PEYRON; INNOCENTI Lucien

**Absent(s) : 0**

N° 5 OBJET :

### **Prélèvement et périmètres de protection des captages de Riboux**

Validation du dossier de mise à l'enquête publique

Demande d'ouverture de l'enquête en vue de la déclaration d'utilité publique concernant :

- l'instauration des périmètres de protection (article L.1321-2 du Code de la Santé Publique) ;
- les travaux de dérivation des eaux (article L.215-13 du Code de l'Environnement).
- Autorisation préfectorale d'utiliser l'eau prélevée en vue de la consommation humaine, en application du Code de la Santé Publique (article L.1321-7 et R.1321-6) ;

Madame le Maire rappelle au Conseil Municipal que la déclaration d'utilité publique des travaux doit intervenir pour autoriser la dérivation des eaux et instituer les périmètres de protection nécessaires à la préservation de la qualité de l'eau autour du forage des Lavandes et du forage de l'Hubac de Maune.

Les points d'eau sont équipés pour dériver un débit respectif maximal de 1 m<sup>3</sup>/h pour le forage de Lavandes et de 1 m<sup>3</sup>/h pour le forage de l'Hubac de Maune, sans que le volume journalier total ne dépasse 20 m<sup>3</sup>. Le débit prélevé annuellement sera inférieur à 10 000 m<sup>3</sup>.

La Commune de Riboux a confié à EURYECE, le soin de constituer le dossier technique nécessaire pour assurer la régularisation de cette déclaration d'utilité publique, cette opération bénéficiant pour la phase administrative d'une subvention de l'Agence de l'Eau R.M.C.

Elle invite le Conseil Municipal à prendre connaissance du dossier qui a été constitué en vue d'assurer la protection du forage des Lavandes et du forage de l'Hubac de Maune.

Après avoir délibéré, le Conseil Municipal :

1 ) APPROUVE le projet présenté.

## 2 ) AUTORISE LE MAIRE/LE PRESIDENT :

- À soumettre le dossier à l'enquête publique en vue de la Déclaration d'Utilité Publique des travaux portant sur la création des périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée et le prélèvement des eaux du forage des Lavandes et du forage de l'Hubac de Maune.
- A demander l'enquête parcellaire en vue d'acquérir les terrains compris dans le périmètre de protection immédiate et de grever de servitudes les terrains compris dans le périmètre de protection rapprochée soit menée simultanément à l'enquête de D.U.P.
- A saisir le juge des expropriations le cas échéant.
- A entreprendre toutes les démarches et travaux, et signer tous les documents nécessaires pour rendre opérationnelle la mise en place des périmètres de protection (bornage des terrains, conventions, actes, réalisation des travaux, etc ...).

## 3 ) S'ENGAGE

- A mener à terme la procédure administrative ;
- A créer les ressources nécessaires pour faire face aux dépenses liées à l'autorisation et à l'institution des périmètres de protection du captage communal ;
- A faire réaliser les travaux d'aménagements des points d'eau nécessaires à leur protection ;
- A indemniser, si besoin est, les propriétaires des terrains touchés par les servitudes de protection ;
- A indemniser les usiniers, irrigants et autres usagers des eaux de tous les dommages qu'ils pourront prouver leur avoir été causés par la dérivation des eaux ;
- A inscrire au budget annuel des crédits nécessaires pour couvrir les frais d'entretien, d'exploitation ou de surveillance des installations, ainsi que ceux destinés à faire face aux dépenses de travaux de grosses réparations et autres dépenses extraordinaires ;
- A utiliser les points d'eau des Lavandes et de l'Hubac de Maune dans les limites de débit explicité ci-dessus.

## 4 ) SOLLICITE

- Le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée et Corse et du Conseil Général du Var pour les travaux nécessaires à la protection des points d'eau.

## 5 ) DECIDE :

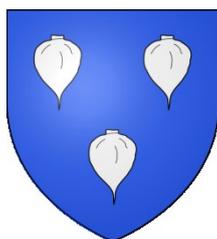
Que la présente délibération soit aussitôt transmise à Monsieur le Préfet du département du Var, et fasse l'objet de la publicité réglementaire.

Pour extrait certifié conforme,

LE MAIRE



Département du Var (83)



**COMMUNE DE RIBOUX**

**MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES  
CAPTAGES DE RIBOUX**

**DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA  
SANTÉ PUBLIQUE  
DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE  
L'ENVIRONNEMENT  
DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE**

**PIECE 2 – ETUDE PREALABLE**



ZI Bois des Lots  
Allée du Rossignol  
26 130 SAINT PAUL TROIS CHATEAUX

**Téléphone** : 04-75-04-78-24  
**Télécopie** : 04-75-04-78-29

GRUPE MERLIN/Réf doc : R41052-ER1-AUT-ME-1-029

| Ind | Etabli par | Approuvé par | Date       | Objet de la révision                                       |
|-----|------------|--------------|------------|--|
| A   | B.PIGNEDE  | M.LIMOUZIN   | 22/12/2015 | Création   |
| B   | B.PIGNEDE  | M.LIMOUZIN   | 29/08/2016 | Modifications suites aux remarques de la Préfecture du Var |

## SOMMAIRE

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>LOCALISATION DES CAPTAGES.....</b>                                  | <b>4</b>  |
| 1.1      | LOCALISATION GENERALE DE LA COMMUNE DE RIBOUX .....                    | 4         |
| 1.2      | SITUATION CADASTRALE DU PROJET .....                                   | 6         |
| 1.2.1    | <i>CAPTAGE DES LAVANDES.....</i>                                       | <i>6</i>  |
| 1.2.2    | <i>POSITIONNEMENT GEOGRAPHIQUE DU CAPTAGE DES LAVANDES.....</i>        | <i>6</i>  |
| 1.2.3    | <i>CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE.....</i>                                | <i>7</i>  |
| 1.2.4    | <i>POSITIONNEMENT GEOGRAPHIQUE DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE.....</i> | <i>7</i>  |
| 1.3      | LOCALISATION DES OUVRAGES SUR VUE AERIENNE .....                       | 8         |
| <b>2</b> | <b>FONCTIONNEMENT DES OUVRAGES DE RIBOUX.....</b>                      | <b>9</b>  |
| 2.1      | CAPTAGE DES LAVANDES .....   | 9         |
| 2.2      | CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE.....                                       | 11        |
| <b>3</b> | <b>CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES OUVRAGES DE CAPTAGE.....</b>        | <b>13</b> |
| 3.1      | DESCRIPTION DU FORAGE DES LAVANDES .....                               | 13        |
| 3.2      | DESCRIPTION DU FORAGE DE L'HUBAC DE MAUNE .....                        | 15        |
| <b>4</b> | <b>CARACTERISATION DE LA RESSOURCE .....</b>                           | <b>17</b> |
| 4.1      | CONTEXTE GEOLOGIQUE.....   | 17        |
| 4.2      | CADRE HYDROGEOLOGIQUE.....   | 19        |
| 4.3      | RESULTAT DES ESSAIS DE POMPAGE .....                                   | 21        |
| 4.3.1    | <i>CAPTAGE DES LAVANDES.....</i>                                       | <i>21</i> |
| 4.3.2    | <i>CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE.....</i>                                | <i>22</i> |
| <b>5</b> | <b>APPRECIATION DE LA VULNERABILITE DE LA RESSOURCE .....</b>          | <b>23</b> |
| 5.1      | LA VULNERABILITE INTRINSEQUE.....                                      | 23        |
| 5.2      | LA VULNERABILITE EXTRINSEQUE .....                                     | 24        |
| <b>6</b> | <b>REGIMES D'EXPLOITATION DEMANDES .....</b>                           | <b>25</b> |

## Table des Figures

|            |  |    |
|------------|--|----|
| FIGURE 1 : | LOCALISATION GENERALE DE LA COMMUNE DE RIBOUX.....                             | 4  |
| FIGURE 2 : | LOCALISATION SUR FOND IGN DES CAPTAGES DE LAVANDES ET DE L'HUBAC DE MAUNE..... | 5  |
| FIGURE 3 : | LOCALISATION CASTRALE DU CAPTAGE DES LAVANDES (CADASTRE.GOUV.FR).....          | 6  |
| FIGURE 4 : | LOCALISATION CASTRALE DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE (CADASTRE.GOUV.FR).....   | 7  |
| FIGURE 5 : | LOCALISATION SUR VUE AERIENNE DU CAPTAGES DES LAVANDES.....                    | 8  |
| FIGURE 6 : | LOCALISATION SUR VUE AERIENNE DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE .....             | 8  |
| FIGURE 7 : | COUPE GEOLOGIQUE ET COUPE TECHNIQUE DU FORAGE DE L'HUBAC DE MAUNE.....         | 16 |
| FIGURE 8 : | EXTRAIT DE LA CARTE GEOLOGIQUE D'AUBAGNE-MARSEILLE .....                       | 18 |
| FIGURE 9 : | MASSE D'EAU SOUTERRAINE CONCERNEE PAR LE PROJET .....                          | 20 |

## Table des Tableaux

|                    |   |           |
|--------------------|---|-----------|
| TABLEAU 1 :        | COORDONNEES LAMBERT II ETENDU ET 93 DU CAPTAGE DES LAVANDES .....                 | 6         |
| TABLEAU 2 :        | COORDONNEES LAMBERT II ETENDU ET 93 DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE.....           | 7         |
| <b>TABLEAU 3 :</b> | <b>MASSE D'EAU SOUTERRAINE.....</b>   | <b>20</b> |
| TABLEAU 4 :        | RESULTATS DES ESSAIS DE POMPAGE SUR LE CAPTAGE DES LAVANDES .....                 | 21        |
| TABLEAU 5 :        | RESULTAT DE L'ESSAI DU 18 AU 20 AOUT 1997 SUR LE FORAGE DE L'HUBAC DE MAUNE ..... | 22        |
| TABLEAU 6 :        | REGIMES D'EXPLOITATION DEMANDES .....   | 25        |

## **Table des Photographies**

|  |    |
|--|----|
| PHOTOGRAPHIE 1 : REGARD DU CAPTAGE DES LAVANDES.....                                       | 9  |
| PHOTOGRAPHIE 2 : INTERIEUR DU REGARD DE CAPTAGE .....                                      | 10 |
| PHOTOGRAPHIE 3 : ARRIVEE DES EAUX DU CAPTAGE DES LAVANDES DANS LE RESERVOIR COMMUNAL ..... | 10 |
| PHOTOGRAPHIE 4 : REGARD DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE.....                                | 11 |
| PHOTOGRAPHIE 5 : INTERIEUR DU REGARD DE CAPTAGE .....                                      | 11 |
| PHOTOGRAPHIE 6 : REGARD DE DECHARGE AU NORD-OUEST DU CAPTAGE.....                          | 12 |
| PHOTOGRAPHIE 7 : FORAGE DES LAVANDES.....  | 14 |
| PHOTOGRAPHIE 8 : FORAGE DE L'HUBAC DE MAUNE .....  | 15 |

# 1 LOCALISATION DES CAPTAGES

## 1.1 LOCALISATION GENERALE DE LA COMMUNE DE RIBOUX

Le projet de régularisation des captages des Lavandes et de l'Hubac de Maune se trouve sur le territoire de la commune de Riboux à l'Ouest du département du Var, dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

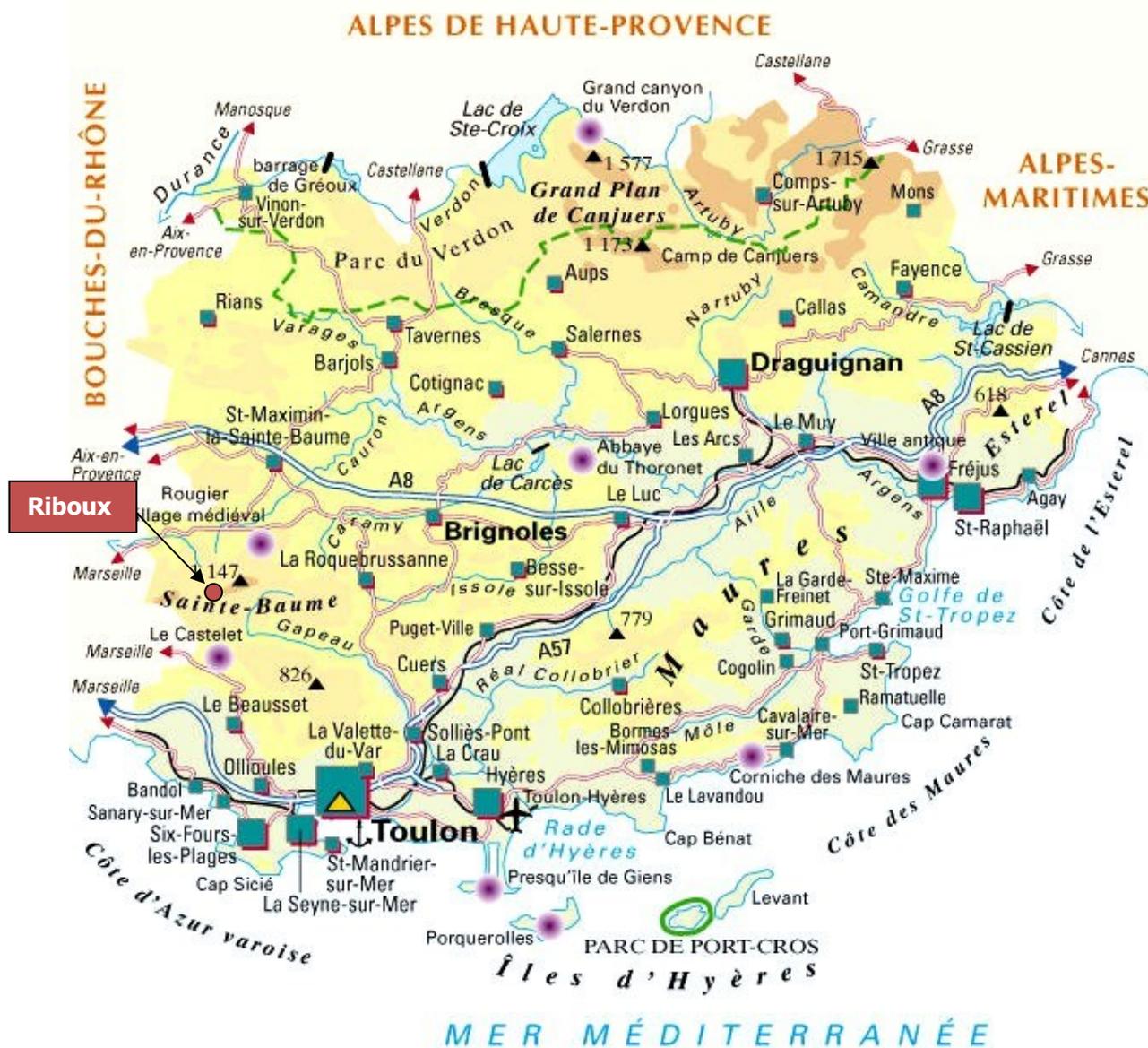


FIGURE 1 : LOCALISATION GENERALE DE LA COMMUNE DE RIBOUX

## COMMUNE DE RIBOUX

### MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE RIBOUX

Le captage des Lavandes est localisé au pied des collines de la Baume Lierre à 150 mètres au Sud-ouest du village de Riboux. Le captage de l'Hubac de Maune se situe à 1Km à l'ENE du village de Riboux au pied du versant Sud de la Sainte Baume.

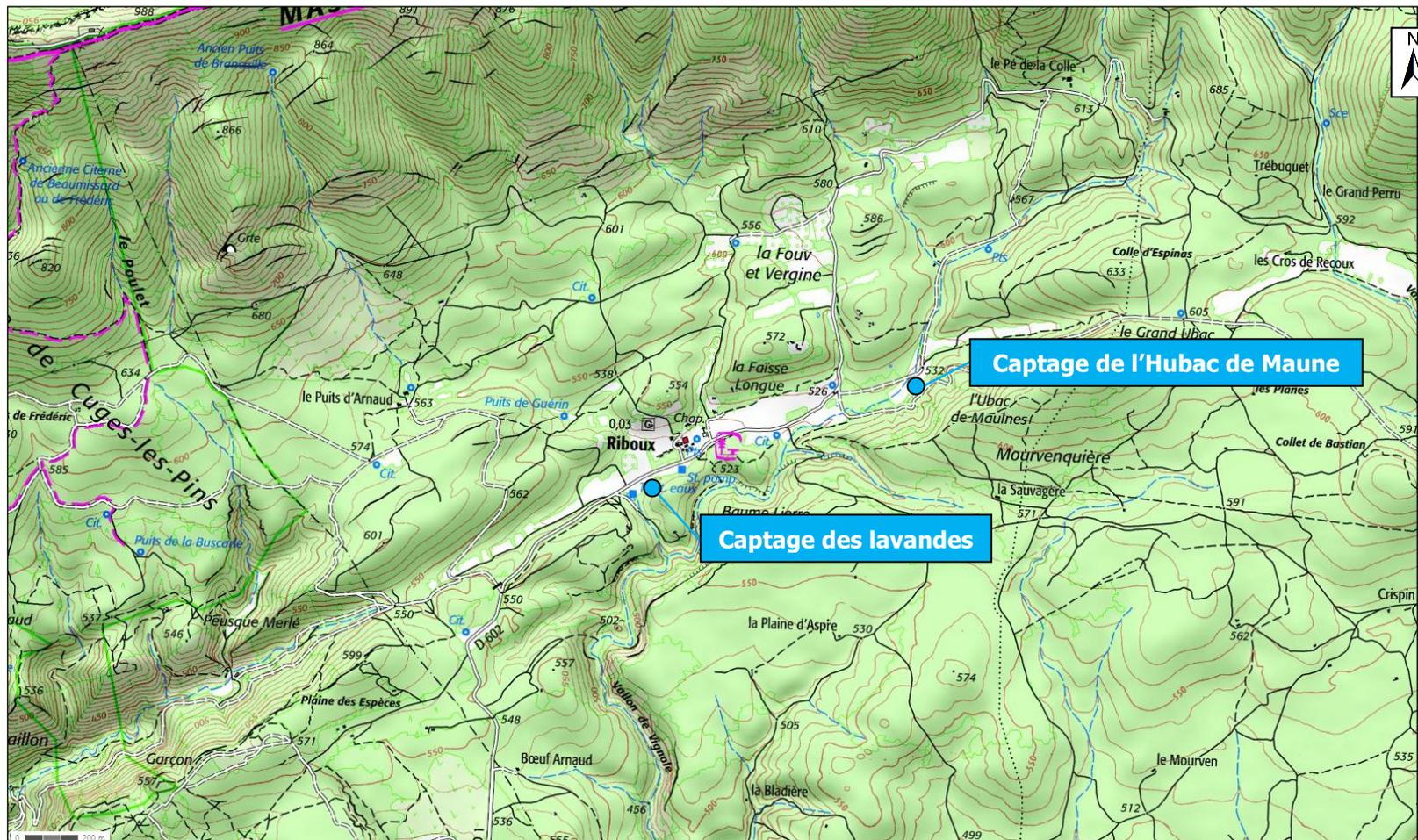


FIGURE 2 : LOCALISATION SUR FOND IGN DES CAPTAGES DE LAVANDES ET DE L'HUBAC DE MAUNE

DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE

DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE

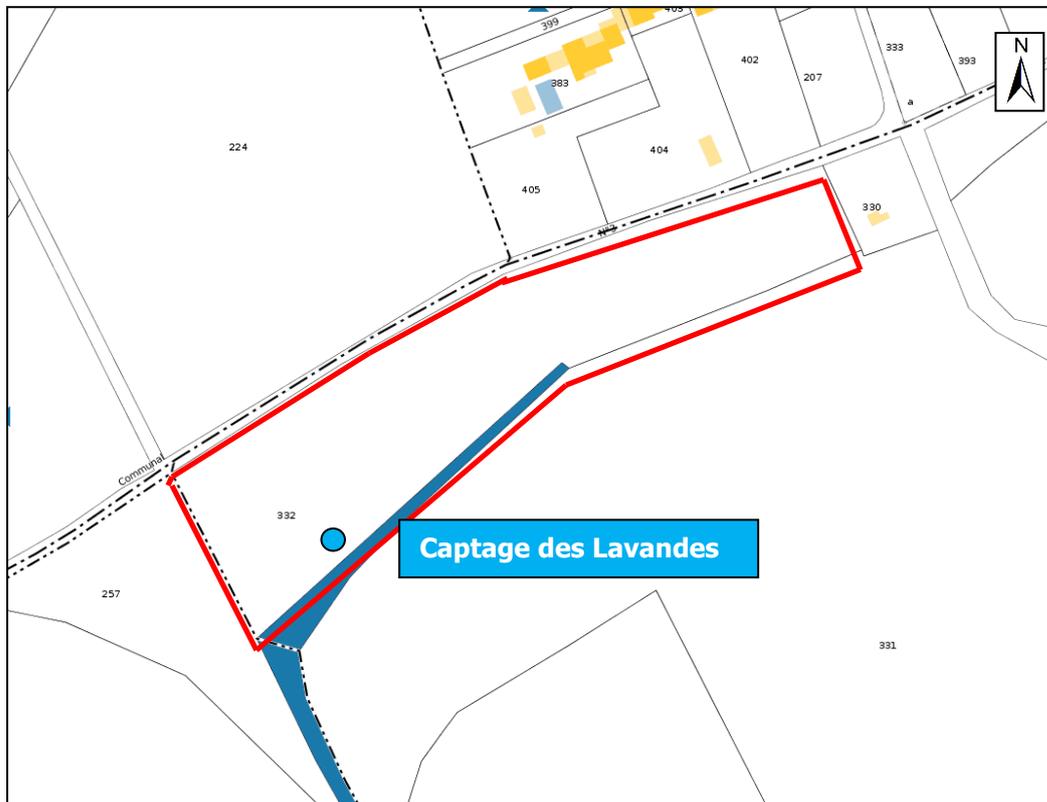
PIECE 2 – ETUDE PREALABLE

GRUPE MERLIN/REF DOC : R41052-ER1-AUT-ME-1-029 - IND B . LE 29/08/2016

## **1.2 SITUATION CADASTRALE DU PROJET**

### **1.2.1 CAPTAGE DES LAVANDES**

Le captage des Lavandes est localisé sur la parcelle section A n°332 de la commune de Riboux :



**FIGURE 3 : LOCALISATION CASTRALE DU CAPTAGE DES LAVANDES (CADASTRE.GOUV.FR)**

Cette parcelle appartient à la commune de Riboux.

### **1.2.2 POSITIONNEMENT GEOGRAPHIQUE DU CAPTAGE DES LAVANDES**

Le captage des Lavandes, alimentant la commune de Riboux, est répertoriée par la banque nationale d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES) :

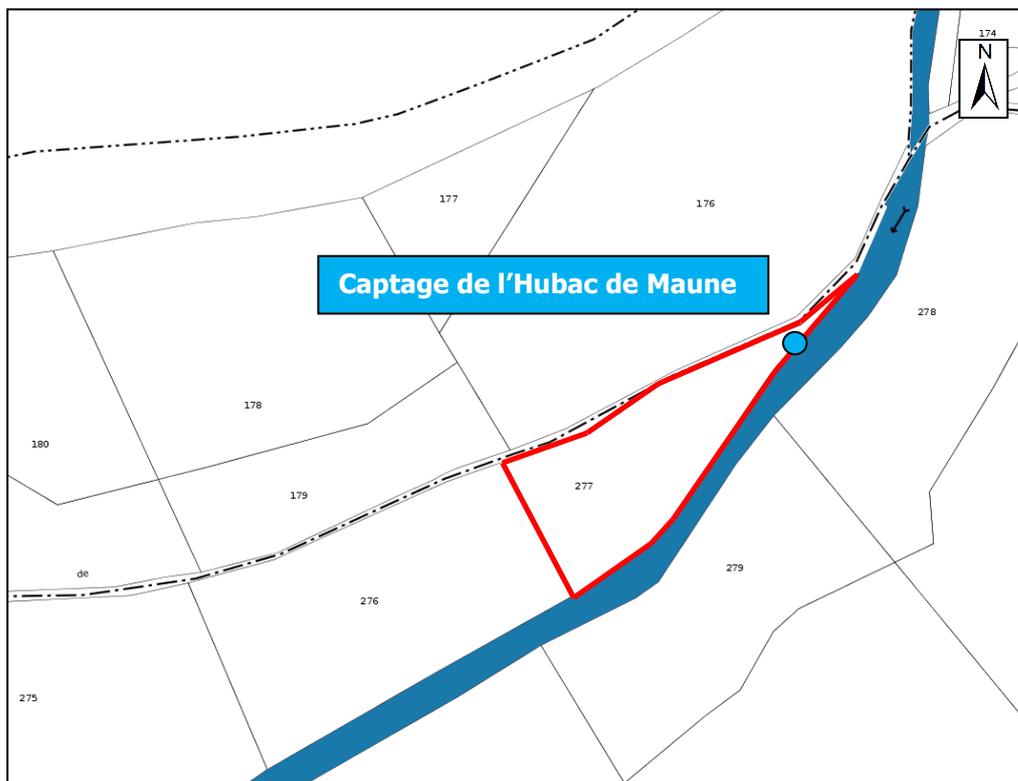
- Code BSS : 10444X0028/F
- Localisation cadastrale : Section A, parcelle 332, Riboux
- Localisation géographique :

|                | <b>Coordonnées Lambert II Etendu</b> | <b>Coordonnées Lambert 93</b> |
|----------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| X =            | 877 851 m                            | 923 722 m                     |
| Y =            | 1 817 050 m                          | 6 248 600 m                   |
| Altitude : Z = | 535 m                                | 535 m                         |

**TABEAU 1 : COORDONNEES LAMBERT II ETENDU ET 93 DU CAPTAGE DES LAVANDES**

### 1.2.3 CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE

Le captage de l'Hubac de Maune est localisé sur la parcelle section A n°277 de la commune de Riboux :



**FIGURE 4 : LOCALISATION CASTRALE DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE (CADASTRE.GOUV.FR)**

Cette parcelle appartient à la commune de Riboux.

### 1.2.4 POSITIONNEMENT GEOGRAPHIQUE DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE

Le captage de l'Hubac de Maune, alimentant la commune de Riboux en secours du captage des Lavandes, est répertorié par la banque nationale d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES) :

- Code BSS : 10451X0072/F6
- Localisation cadastrale : Section A, parcelle 277, Riboux
- Localisation géographique :

|                | <b>Coordonnées Lambert II Etendu</b> | <b>Coordonnées Lambert 93</b> |
|----------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| X =            | 878 771 m                            | 924 646 m                     |
| Y =            | 1 817 572 m                          | 6 249 114 m                   |
| Altitude : Z = | 550 m                                | 550 m                         |

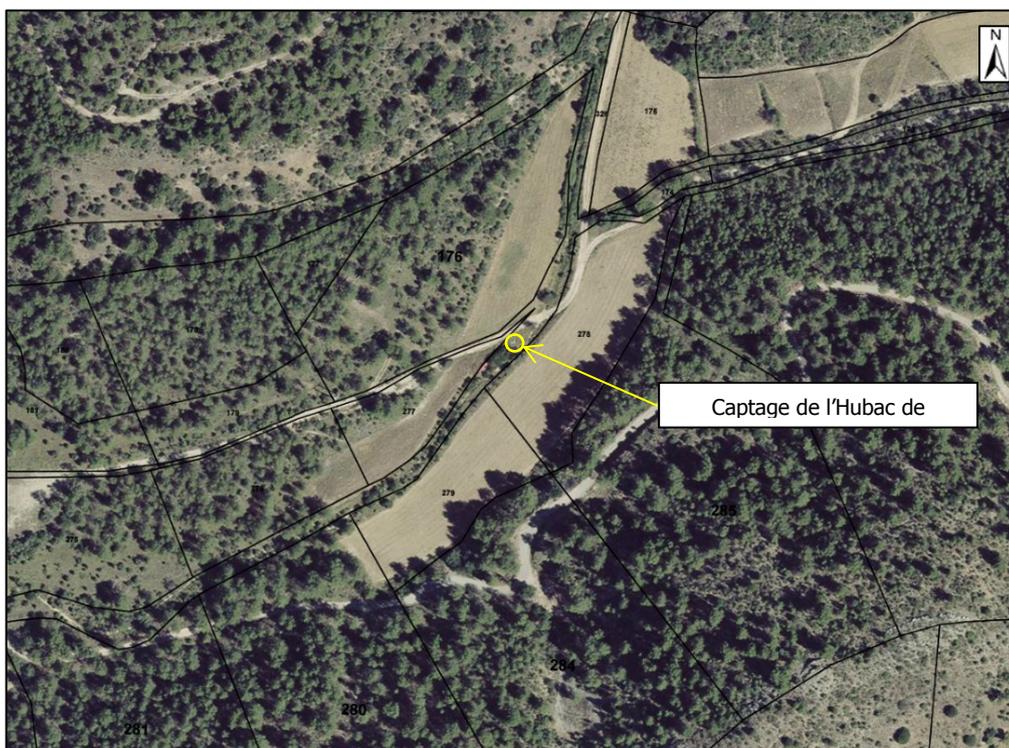
**TABLEAU 2 : COORDONNEES LAMBERT II ETENDU ET 93 DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE**

## **1.3 LOCALISATION DES OUVRAGES SUR VUE AERIENNE**

La localisation des captages de prélèvement pour l'alimentation en eau potable de la population de la commune de Riboux est indiquée sur les figures ci-dessous :



**FIGURE 5 : LOCALISATION SUR VUE AERIENNE DU CAPTAGES DES LAVANDES**



**FIGURE 6 : LOCALISATION SUR VUE AERIENNE DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE**

## **2 FONCTIONNEMENT DES OUVRAGES DE RIBOUX**

---

### **2.1 CAPTAGE DES LAVANDES**

---

Le captage des Lavandes est coiffé d'un regard en fonte d'environ 0,80 mètre de diamètre encastré dans un ouvrage maçonné en béton. Le regard est fermé par une barre en métal cadenassée. Le cadenas est de type simple. La profondeur du forage est de 80 mètres.



**PHOTOGRAPHIE 1 : REGARD DU CAPTAGE DES LAVANDES**

La profondeur du regard est d'environ 1 mètre (Hauteur de 0.30 m/sol), il renferme le système de captage composé de :

- La pompe située en profondeur ainsi que le câblage associé,
- Un manomètre,
- La canalisation de refoulement des eaux vers le réservoir communal.

Le réservoir communal se situe 180 mètres en amont du captage en direction du village.



**PHOTOGRAPHIE 2 : INTERIEUR DU REGARD DE CAPTAGE**

L'eau est ensuite acheminée vers le réservoir communal d'environ 18 m<sup>3</sup>.



**PHOTOGRAPHIE 3 : ARRIVEE DES EAUX DU CAPTAGE DES LAVANDES DANS LE RESERVOIR COMMUNAL**

## **2.2 CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE**

---

Le captage de l'Hubac de Maune consiste en un regard en fonte d'environ 0,80 mètre de diamètre encastré dans un ouvrage maçonné en béton. Le regard est fermé par une barre en métal cadénassée. Le cadenas est de type simple. La profondeur du forage est de 75 mètres.



**PHOTOGRAPHIE 4 : REGARD DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE**

La profondeur du regard est d'environ 1 mètre, il renferme le système de captage composé de :

- La pompe située à une profondeur d'environ 73 mètres ainsi que le câblage associé,
- La canalisation de refoulement des eaux vers un regard de décharge (bâche) situé à 100 mètres au Nord-Ouest du forage.



**PHOTOGRAPHIE 5 : INTERIEUR DU REGARD DE CAPTAGE**

L'eau est ensuite acheminée vers un regard en amont faisant office de bêche (environ 1 m<sup>3</sup>). Le regard est situé à environ 100 mètres au Nord-Ouest du captage. L'eau se déverse ensuite gravitairement jusqu'au réservoir communal, 975 mètres en aval.



**PHOTOGRAPHIE 6 : REGARD DE DECHARGE AU NORD-OUEST DU CAPTAGE**

---

## **3 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES OUVRAGES DE CAPTAGE**

---

Deux captages alimentent en eau potable la commune de Riboux : le captage des Lavandes et le captage de l'Hubac de Maune. Le captage de l'Hubac de Maune est utilisé pour l'alimentation en eau potable du village en secours du forage des Lavandes. Les deux forages sont espacés d'environ 1 160 mètres l'un de l'autre et utilisent une unique ressource en eau située dans une nappe phréatique perchée.

Le forage des Lavandes a été réalisé en 1977 et le forage de l'Hubac de Maune en 1995. L'Hubac de Maune fait partie d'une série d'ouvrages de reconnaissance implantés par R.COVA au vu de l'insuffisance des débits disponibles ailleurs.

Actuellement les deux forages sont équipés d'une pompe au débit maximum de 1 m<sup>3</sup>/h. En temps normal, seul le forage des Lavandes est utilisé.

L'eau des forages est envoyée au réservoir communal situé à l'entrée du village. A l'entrée du réservoir communal (18 m<sup>3</sup>), l'eau subit une chloration.

### **3.1 DESCRIPTION DU FORAGE DES LAVANDES**

---

Le forage des Lavandes a été réalisé en 1977. La profondeur du forage est de 80 mètres par rapport au terrain naturel. Le forage se situe sur la commune de Riboux sur la parcelle n° 332 section A appartenant à la commune.

Les coordonnées du forage sont :

|                | <b>Coordonnées Lambert II Etendu</b> | <b>Coordonnées Lambert 93</b> |
|----------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| X =            | 877 851 m                            | 923 722 m                     |
| Y =            | 1 817 050 m                          | 6 248 600 m                   |
| Altitude : Z = | 535 m                                | 535 m                         |

Le forage comprend une pompe immergée d'environ 1 m<sup>3</sup>/h de débit. Le diamètre du forage est de 125 mm et dispose d'un tampon hydraulique. Le forage est tubé en PVC et sa tête est cimentée (on ignore la profondeur de la cimentation). La protection est assurée par la cimentation des parois du puits qui, en principe, isolent les eaux superficielles de celles de la nappe exploitée.

Le niveau d'eau statique mesuré varie de 0.5 à 7.43 m/sol, le forage peut être artésien en période humide. L'aquifère capté fait partie de calcaires et marno-calcaire du Lias (Jurassique Inférieur à Moyen). Cet aquifère a une productivité médiocre et son aire d'alimentation est limitée.

Le forage s'est tari par deux fois aux mois d'août 1989 et 1993.

Le périmètre de protection immédiate du forage est clôturé avec un grillage de 2m de haut et doté d'une porte verrouillée. La surface fermée est de l'ordre de 15 m x 15 m.



**PHOTOGRAPHIE 7 : FORAGE DES LAVANDES**

### **3.2 DESCRIPTION DU FORAGE DE L'HUBAC DE MAUNE**

---

Le forage de l'Hubac de Maune est implanté à environ 1 Km à l'ENE du village de Riboux (quartier l'Estaque Lèbre). Il se situe sur la parcelle N°277 – Section A du cadastre. La commune est propriétaire de la parcelle.



**PHOTOGRAPHIE 8 : FORAGE DE L'HUBAC DE MAUNE**

Les coordonnées du forage sont :

|                | <b>Coordonnées Lambert<br/>II Etendu</b> | <b>Coordonnées Lambert 93</b> |
|----------------|--|-------------------------------|
| X =            | 878 771 m                                | 924 646 m                     |
| Y =            | 1 817 572 m                              | 6 249 114 m                   |
| Altitude : Z = | 550 m                                    | 550 m                         |

Le forage a été réalisé en 1995 lors d'une campagne de prospection qui a comporté 6 forages. Le forage n°6 a été mis en production en 1998 à l'issue de tests de pompage dans les années 1995 et 1997. Il est destiné à compléter ou se substituer au forage des Lavandes dont le débit peut être insuffisant lors d'épisodes de sécheresse.

## COMMUNE DE RIBOUX

### MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE RIBOUX

Le forage est équipé de PVC 115/125 mm sur une profondeur de 75.30 m. Il est crépiné de 35 à 55 m, de 59 à 63 m et de 67 à 71 m et les venues d'eau sont constatées entre 42 et 72 m. La cimentation de l'espace annulaire du forage se situe entre 0 et 10 mètres.

L'aquifère capté fait partie des calcaires marneux et des marnes du Jurassique Moyen. Cet aquifère a une productivité médiocre et son aire d'alimentation est limitée. Le niveau statique du forage a été mesuré à -27.50 m/sol en Août 1997.

La pompe immergée du forage se situe à 73 mètres de profondeur et a un débit d'environ 1 m<sup>3</sup>/h. La production du forage est de 400 l/h pour un rabattement stabilisé de 46.67 m (août 1997).

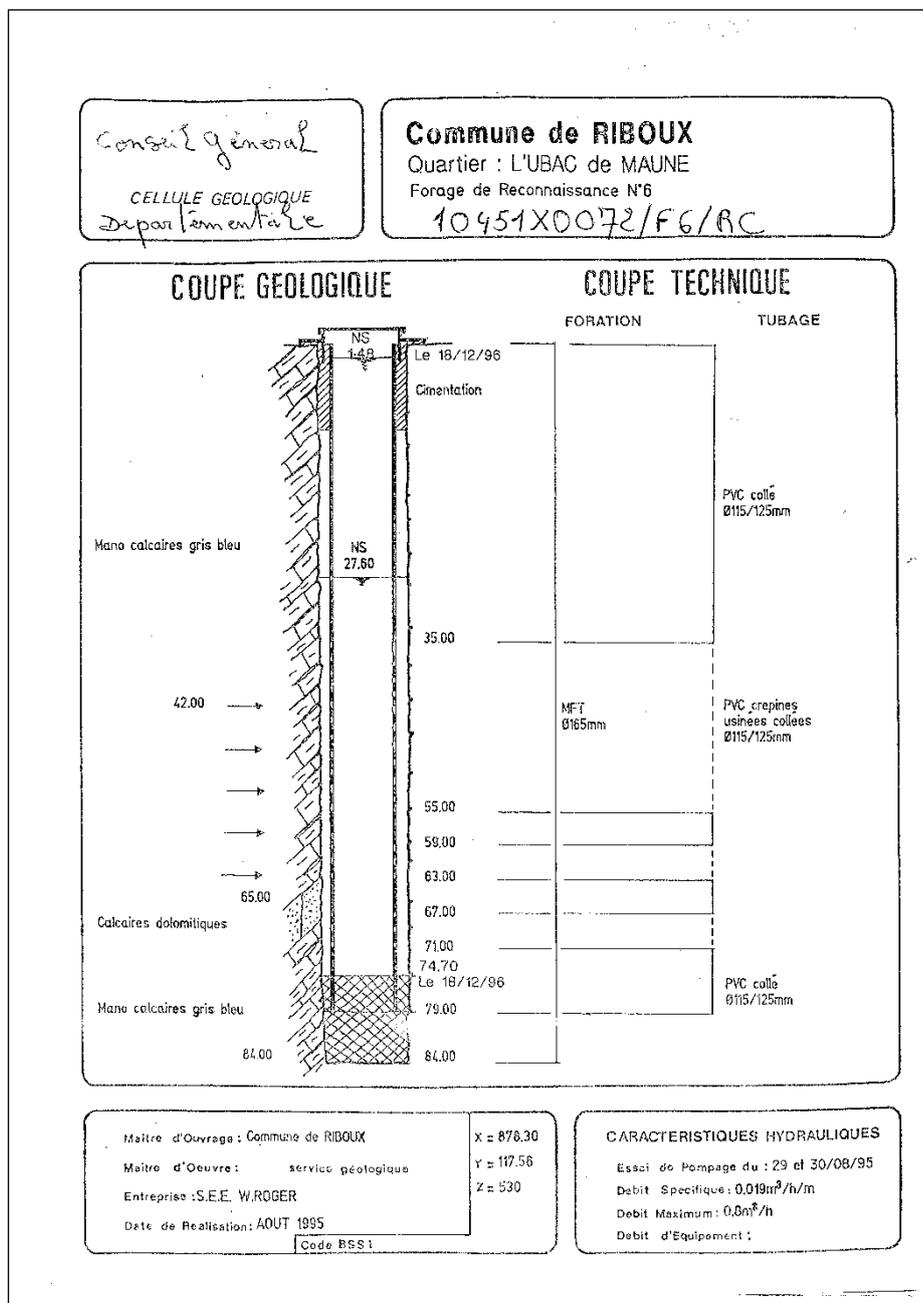


FIGURE 7 : COUPE GEOLOGIQUE ET COUPE TECHNIQUE DU FORAGE DE L'HUBAC DE MAUNE

DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE

DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE

PIECE 2 – ETUDE PREALABLE

GRUPE MERLIN/REF DOC : R41052-ER1-AUT-ME-1-029 - IND B . LE 29/08/2016

## **4 CARACTERISATION DE LA RESSOURCE**

---

Source :

- *http://infoterre.fr et carte géologique du BRGM n°1044 (Aubagne-Marseille) et n°1045,*
- *Délimitation des périmètres de protection des points d'eau utilisés pour l'alimentation en eau potable – Forage des Lavandes – Commune de Riboux par R.CAMPREDON (1995)*
- *Etude hydrogéologique de la protection du forage de l'Ubac de Maune, pour l'alimentation en eau potable de la commune de Riboux (Var) par Claude ROUSSET (2000)*
- *Protection des captages communaux, forage des Lavandes et forage de l'Hubac de Maune destiné à l'alimentation en eau potable S. SOLAGES, hydrogéologue agréé, juin 2015.*
- *Dossier préparatoire à la consultation de l'hydrogéologue agréé, B.PIGNEDE, septembre 2014*

### **4.1 CONTEXTE GEOLOGIQUE**

---

La commune de Riboux se situe sur le flanc sud du Massif de la Sainte Baume.

Le massif de la Sainte Baume est le plus important des plissements de basse Provence calcaire. A cheval sur les départements du Var et des Bouches-du-Rhône, **il s'étend d'Est en Ouest sur environ 25Km et du Nord au Sud sur 13Km.** Sa superficie est de plus de 3000 hectares.

**Il est limité au Nord par la vallée de l'Huveaune naissante et la route départementale 560 de Sainte Zacharies à Tourves, à l'est par la route de Tourves à Méounes, au sud par la vallée du Gapeau, le plateau de Camp et le plan lacustre de Cuges, à l'ouest par la départementale 96 et la vallée de l'Huveaune.** Le massif est donc bien délimité et surgit nettement des plaines et reliefs environnants par son développement altitudinal, celui-ci, du point le plus bas, près de Gemenos, 130 mètre d'altitude, offre un dénivelé de plus de 1000m atteignant au « Jouc de l'aigle » 1148m.

Comme la plupart des massifs montagneux de la région, la Sainte Baume fait partie des plissements pyrénéo-provençaux qui ont créé des môles tous orientés est-ouest et émergent des basses plaines provençales. Dans son ensemble, le massif de la Sainte Baume est composé de roche calcaire dont la couche urgonienne (Crétacés inférieur) **recouvre l'ensemble des crêtes sommitales.** L'unité de la haute chaîne du massif est une série renversée vers le nord comprenant tous les termes du Bathonien (Jurassique) au Santonien (Crétacés supérieur).

#### **Contexte du captage des Lavandes :**

Le forage a été implanté dans les marno-calcaires du Bajocien-Bathonien (Jurassique moyen) et les calcaires sous-jacents du Lias qui constituent la base de la série normale du bassin du Beausset. Cette série chevauche vers le Nord la série renversée de la Sainte Baume, constituée par les calcaires dolomitiques du Jurassique Supérieur et du Crétacé inférieur.

#### **Contexte du captage de l'Hubac de Maune :**

Le cadre géologique du captage est celui du Sud de la Sainte Baume, avec au Nord la série de calcaires secondaire (Jurassique), renversée et affectée de troncutures dans le versant de la haute chaîne et au Sud, sa série normale charriée. Celle-ci repose sur la précédente dans une combe à 700 mètres au Nord du forage. **La zone de contact est ici compliquée par une série d'écaillés.** Celles-ci affectent des replis de la base de la série normale ou correspondent à des éléments de la série renversée.

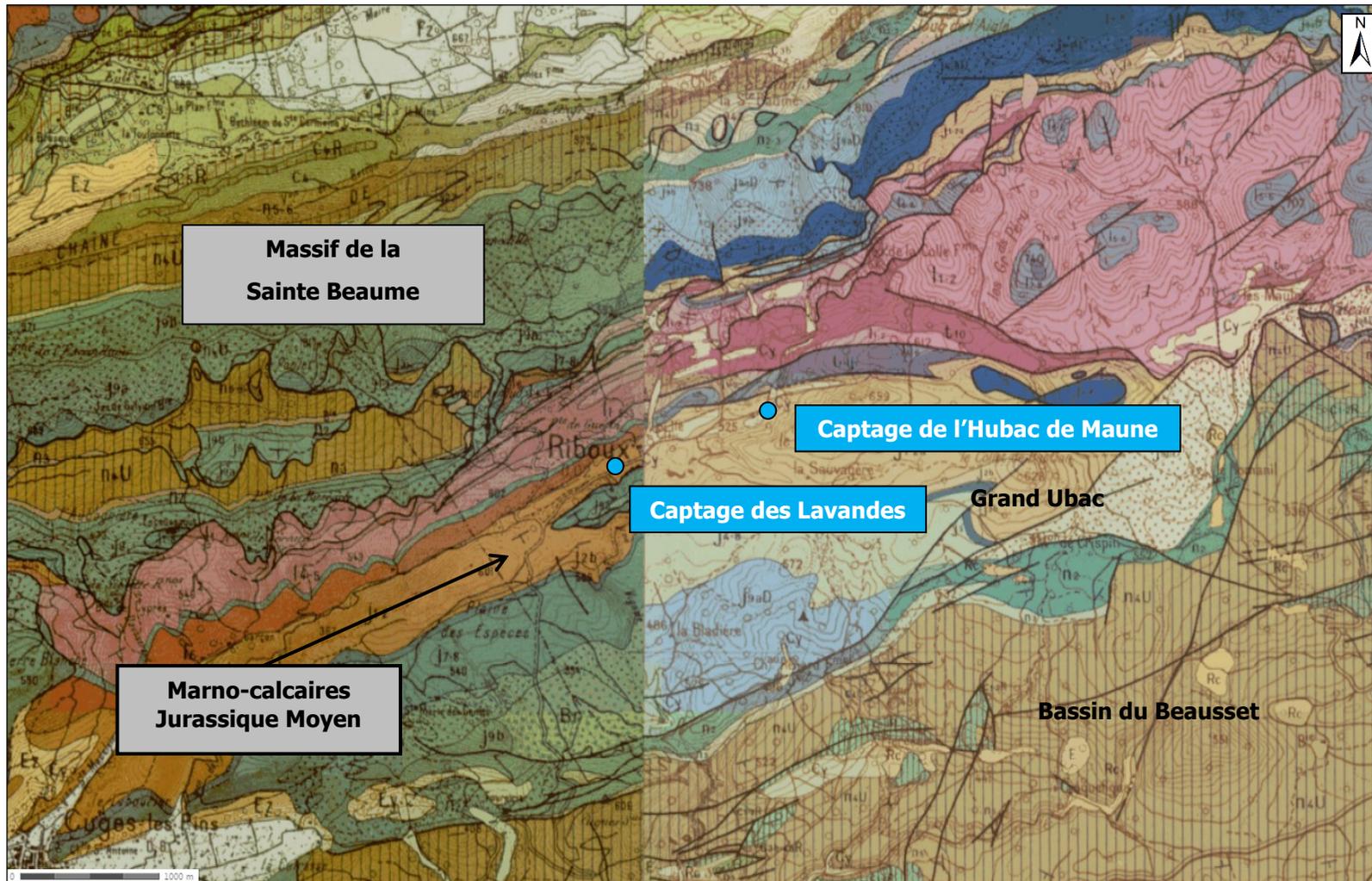


FIGURE 8 : EXTRAIT DE LA CARTE GEOLOGIQUE D'AUBAGNE-MARSEILLE

## **4.2 CADRE HYDROGEOLOGIQUE**

---

Les terrains traversés par les deux forages sont d'âge Jurassique Moyen (Bajocien, Bathonien et Lias), ils sont à dominante Marno-calcaire avec quelques bancs de dolomies intercalés. D'une façon générale ces terrains sont réputés comme étant peu perméables et la productivité des forages est le plus souvent faible à nulle.

Localement dans la dépression ces terrains sont recouverts par quelques mètres de sédiments quaternaires sablo-argileux.

Les deux forages captent des venues d'eau qui circulent la faveur de failles et fracture qui affectent les formations marno-calcaires peu perméables du jurassique Moyen.

➤ **Contexte Hydrogéologique du captage des Lavandes :**

*Source : Délimitation des périmètres de protection des points d'eau utilisés pour l'alimentation en eau potable. Forage des Lavandes. Commune de Riboux, par R.CAMPREDON (1995).*

L'aquifère gît au sein des calcaires et marno calcaires du Lias. Les caractéristiques de l'aquifère déduites des essais de pompage, à partir des courbes de descente et remontée montrent que la transmissivité ( $T=1,07$  à  $1,44 \times 10^{-5}$  m<sup>2</sup>/s) est médiocre. Il peut être exploité à 0.50 l/h avec un niveau d'eau stabilisé à 18.51m.

Le bassin d'alimentation de cette nappe est restreint, du fait de la structure géologique complexe du secteur et les débits ne peuvent être importants.

Le secteur dans lequel est implanté le forage constitue une zone de drainage des eaux superficielles des zones situées à l'amont de la route départementale et s'ouvre sur le vallon.

➤ **Contexte Hydrogéologique du captage de l'Hubac de Maune :**

*Source : Etudes hydrogéologique de la protection du forage de l'Hubac de Maune, pour l'alimentation en eau potable de la commune de Riboux. C.ROUSSET (2000).*

Le forage capte les marno-calcaires du Bajocien/Bathonien du Nord de la série du Beausset, sa productivité reste faible mais légèrement supérieur à celui des Lavandes. Il peut être exploité à 400 l/s avec un niveau d'eau stabilisé à 69.57 m.

L'alimentation de la nappe reconnue s'effectue par les précipitations sur le Grand Hubac, sans doute renforcées par drainance de l'inféro-flux des alluvions et colluvions. Les circulations souterraines ne sont pas faciles dans ce substrat fortement marqué par la présence d'argile. Cependant les bancs compacts, plus calcaires, et la passée dolomitique reconnue peuvent montrer une microfissuration et même abriter des drains par fissures de dimension raisonnables.

En reconnaissance, il a été constaté des venues d'eau entre 42 et 72m de profondeur ; le niveau statique s'est établi à -27,50m. Il est à remarquer qu'il s'agit d'une valeur d'étiage, la surface piézométrique pouvant s'élever de façon très importante, puisqu'elle a été trouvée à -5,68m en décembre 1996. Ce comportement est bien caractéristique de terrains peu perméables, avec une très faible porosité et des caractères d'aquifère discontinu conférés par la fissuration.

L'alimentation de l'aquifère est assuré par les précipitations sur le versant Sud du Beausset (Le Grand Ubac) qui domine la dépression dans laquelle se situent le village de Riboux et les forages.

Il est probable qu'une partie de la ressource provienne aussi de la nappe superficielle renfermée dans le remplissage sablo-argileux de la dépression qui est directement alimentée par les précipitations.

Ce fait est attesté par les variations de niveaux interannuels importants mesurés sur les deux forages.

**COMMUNE DE RIBOUX**

**MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE RIBOUX**

On note localement la présence de puits peu profonds, pour la plupart non utilisés, leur profondeur varie de 1.4 à 7.9 m.

Hormis les deux ouvrages exploités par la commune, quatre forages, dont deux privés utilisés pour l'eau potable ont également été inventoriés, leur profondeur varie de 50 à 84 m.

**Masse d'eau souterraine :**

La masse d'eau souterraine concernée par le captage est la suivante :

| FRDG168 Calcaires du Bassin du Beausset et du massif des Calanques                          |   |
|---|---|
| Objectif d'état quantitatif : Bon état  | Echéance : 2015                                 |
| Objectif d'état chimique : Bon état   | Echéance : 2015                                 |
| Motivations en cas de recours aux dérogations :   | Motivations en cas de recours aux dérogations : |
| Paramètres faisant l'objet d'une adaptation :   | Paramètres faisant l'objet d'une adaptation :   |
| Objectif plus strict au titre des zones protégées : Eaux destinées à l'alimentation humaine |   |

**TABLEAU 3 : MASSE D'EAU SOUTERRAINE**



**FIGURE 9 : MASSE D'EAU SOUTERRAINE CONCERNEE PAR LE PROJET**

**DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE  
 DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT  
 DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE  
 PIÈCE 2 – ETUDE PREALABLE**

**GROUPE MERLIN/REF DOC : R41052-ER1-AUT-ME-1-029 - IND B . LE 29/08/2016**

## 4.3 RESULTAT DES ESSAIS DE POMPAGE

### 4.3.1 CAPTAGE DES LAVANDES

Source : *Compte-rendu essais de pompage 1981 les Lavandes, Riboux J.F TAPOUL (cf. annexe)*

Le niveau statique de l'ouvrage est très variable. Il varie de 0,50 m en mars 1981 à 7,43 m en septembre. Le débit de l'ouvrage est lui aussi très variable puisque lors des premier essais, le forage avait exhauré 1 l/s pendant 48h sans stabilisation, alors qu'en septembre 8 heures auraient suffi à ce débit pour dénoyer la pompe (19 m de rabattement par heure).

La transmissivité calculée pendant les essais sur les courbes de descente et de remontée confirme les mauvaises caractéristiques de l'aquifère.  $T=1,07$  à  $1,44 \times 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$ .

Il ressort de ces essais que les possibilités de la nappe qui alimente le forage des « Lavandes » sont très faibles. Les venues d'eau semblent provenir, en grande partie, du haut de l'ouvrage et le débit maximal utilisable en période estivale ne pourra pas excéder 400 l/h.

Les résultats des essais de pompage sont récapitulés dans deux notes du conseil général du Var.

| Essai du 9 au 3 mars 1981 (DDA du Var) |                             | Essai du 26. 8.1981 au 4.9.1981              |  |  |
|--|-----------------------------|--|--|--|
| Débit de la pompe                      | 1 m3/h                      | 3.6 m3/h                                     | 0.750 m3/h                                 | 0.350 m3/h   |
| Profondeur de la pompe                 | 63 m/sol                    |  |  |  |
| Niveau statique                        | 0.50 m/sol                  | 7.43 m                                       |  |  |
| Niveau dynamique                       | 20.10 m/sol (non stabilisé) | Rabattement<br>19 m/heure<br>(non stabilisé) | Non stabilisé<br>après 140 h de<br>pompage | Stabilisé à 18.51<br>m/sol pendant 40<br>heure de pompage. |

**TABEAU 4 : RESULTATS DES ESSAIS DE POMPAGE SUR LE CAPTAGE DES LAVANDES**

### **4.3.2 CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE**

Source :

- *Compte rendu des essais de pompage et analyses sept. 1997 Ubac de Maune, Riboux R.COVA (cf. annexe)*
- *Protection des captages communaux, forage des Lavandes et forage de l'Hubac de Maune destiné à l'alimentation en eau potable S. SOLAGES, hydrogéologue agréé, juin 2015.*

Parmi les 6 sondages de reconnaissances seuls deux d'entre eux ont fait l'objet d'essais de pompage le 4B et le N°6 ce dernier étant le seul exploité.

Les résultats sont consignés dans deux comptes rendus de la Cellule géologique Départementale (Conseil Général du Var). Les essais ont été réalisés du 28 au 30 aout 1995 et du 18 au 20 aout 1997.

#### Résultat de l'essais du 30/08/1995 sur le forage de l'Hubac de Maune ( N°6)

- Niveau statique avant pompage : 27.40m/sol,
- Débit pompé 0.8 m<sup>3</sup>/h,
- Durée du pompage : 4h30,
- **Profondeur de l'eau** : 69.50 stabilisé,
- Rabattement résiduel après : **4h d'arrêt de pompage 3.60 m**,
- Transmissivité calculée : 1.43 à 6.61x 10<sup>-6</sup> m<sup>2</sup>/s.

#### Résultat de l'essai du 18 au 20 aout 1997 sur le forage de l'Hubac de Maune :

Les essais de pompage de septembre 1997 ont confirmé les réserves émises dans le rapport de 1995 : **le débit maximal du forage est deux fois plus faible qu'à sa réalisation et se limite à 400 l/h pour un niveau dynamique stabilisé de 69,57 mètres au moment des essais.**

Les venues d'eau étagées, rencontrées en cours de foration dans les bancs calcaires à partir de 42,00 mètres de profondeur, sont vraisemblablement liées, pour partie, aux écoulements superficiels dans le ruisseau. A l'étiage, lorsque le ruisseau est à sec, elles ne se localisent essentiellement qu'entre 68,00 et 72,00 mètres de profondeur.

Dans ces conditions, la nappe du Bajocien – Bathonien apparaît, comme pour le forage des lavandes, **de faible capacité, pouvant aller jusqu'au tarissement, lorsqu'elle n'est plus soutenue par le ruisseau, en période d'étiage sévère (cas du Forage des Lavandes entre août 1989 et 1993).**

#### **Essais par pallier enchainés**

| <b>Profondeur de l'eau (m)</b> | <b>Rabattement stabilisé (m)</b> | <b>Débit pompes l/h)</b> |
|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| 73.00                          | Pompe dénoyée                    | 800.00                   |
| 71.76                          | 44.86*                           | 600.0                    |
| 71.12                          | 44.22*                           | 500.00                   |
| 71.42                          | 44.52*                           | 450.00                   |
| 67.57                          | 40.67 stabilisé                  | 400.00                   |

\*Non stabilisé

#### **Essai au débit optimal du forage**

|                                    |
|------------------------------------|
| Dates : du 18 au 20 aout           |
| Débit : 400 l/s                    |
| Niveau dynamique stabilisé : 69.57 |
| Transmissivité calculée :          |
| De 7.00 x 10 - 6 à 6.60 m2/s       |

Au vue de ces résultats on en déduit que « *le débit maximal est deux fois plus faible qu'à sa réalisation et se limite à 400 l/h pour un niveau stabilisé à 69.57 m au moment de l'essai* ».

**TABLEAU 5 : RESULTAT DE L'ESSAI DU 18 AU 20 AOUT 1997 SUR LE FORAGE DE L'HUBAC DE MAUNE**

---

## **5 APPRECIATION DE LA VULNERABILITE DE LA RESSOURCE**

---

La vulnérabilité d'un captage s'apprécie de deux manières :

- la vulnérabilité intrinsèque, propre au captage et à l'aquifère, compte tenu de leurs caractéristiques physiques,
- la vulnérabilité induite, ou extrinsèque, due à l'occupation du sol et aux activités anthropiques.

**Le périmètre d'étude correspond au bassin d'alimentation des captages qui s'étend du Sud de la Sainte Baume aux collines de Baume Lierre, à l'Est par le pied de la colle et le grand Ubac et à l'Ouest par le captage des Lavandes.**

---

### **5.1 LA VULNERABILITE INTRINSEQUE**

---

La vulnérabilité intrinsèque est liée au caractère potentiellement karstique de l'aquifère, et à la présence de marnes au sein de celui-ci. La présence de vides karstiques engendre des vitesses d'écoulement rapides et le transfert possible sur de longues distances avec un temps très court. La présence des bancs marneux au sein des calcaires Bajocien-Bathonien (Jurassique moyen) réduit la perméabilité du milieu et joue le rôle de filtre naturel.

**L'aquifère capté par les deux forages se situe dans des marno-calcaires du jurassique Moyen au contact entre les deux structures géologiques de la Sainte Baume et du bassin du Beausset.** Localement, dans la dépression entre ces deux structures, ces formations sont recouvertes par quelques mètres de terrains sablo-argileux qui recèlent une nappe superficielle probablement en contact avec l'aquifère exploité.

L'aquifère exploité est donc peu protégé et susceptible d'être impacté par des pollutions issues de la surface.

**L'aire d'alimentation de l'aquifère est** localisé très probablement au versant Nord du bassin du beausset, le pied de pente de la Sainte Baume et, pour partie, dans la dépression sur laquelle sont localisés le village et les captages.

**La cimentation de l'espace annulaire sur 10 mètres au forage de l'Hubac de Maune et sur le forage des Lavandes (profondeur inconnue) assure une bonne étanchéité le long des tubes de forages, et limite ainsi le risque de pollution par infiltration d'eau (ou de polluant) le long du tube à partir de la surface.**

## **5.2 LA VULNERABILITE EXTRINSEQUE**

---

La vulnérabilité induite, ou extrinsèque, est liée à l'occupation du sol et aux activités anthropiques dans le bassin d'alimentation du forage. Le périmètre d'étude se compose des parcelles de prairie et d'emblavure autour des forages. Le bassin d'alimentation, qui s'étend sur les collines calcaires au nord, est une zone naturelle de garrigue ; il n'y a aucune activité forestière, et aucune activité agricole potentiellement polluante. Les analyses chimiques de l'eau, et en particulier les nitrates et les pesticides qui sont des marqueurs de l'agriculture, confirment qu'il n'y a pas de pollution anthropique dans le bassin d'alimentation de la nappe d'eau souterraine.

Cependant, les analyses de l'eau du captage de l'Hubac de Maune montrent que l'eau brute du captage peut ponctuellement présenter des contaminations bactériologiques. Il n'est pas exclu que ces contaminations proviennent d'activités anthropiques (systèmes d'assainissement autonome du hameau du pied de la Colle).

La **Pièce 4 du présent dossier** inventorie les différents risques de pollution pouvant dégrader la qualité de l'eau de la ressource.

---

## **6 REGIMES D'EXPLOITATION DEMANDES**

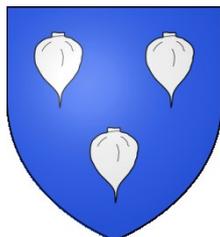
---

Les débits demandés dans le cadre de ce dossier sont les suivants :

| <b>Captage de Riboux</b> | <b>Débit horaire</b> | <b>Débit journalier</b> | <b>Débit annuel</b>     |
|--------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|
| Les Lavandes             | 1 m <sup>3</sup> /h  | 20 m <sup>3</sup> /j    | 7300 m <sup>3</sup> /an |
| Hubac de Maune           | 1 m <sup>3</sup> /h  | 20 m <sup>3</sup> /j    | 7300 m <sup>3</sup> /an |

**TABLEAU 6 : REGIMES D'EXPLOITATION DEMANDES**

Département du Var (83)



**COMMUNE DE RIBOUX**

**MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES  
CAPTAGES DE RIBOUX**

**DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA  
SANTÉ PUBLIQUE  
DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE  
L'ENVIRONNEMENT  
DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE**

**PIECE 3 – QUALITE DE L'EAU**



ZI Bois des Lots  
Allée du Rossignol  
26 130 SAINT PAUL TROIS CHATEAUX

**Téléphone** : 04-75-04-78-24  
**Télécopie** : 04-75-04-78-29

GRUPE MERLIN/Réf doc : R41052-ER1-AUT-ME-1-030

| Ind | Etabli par | Approuvé par | Date       | Objet de la révision |
|-----|------------|--------------|------------|----------------------|
| A   | B.PIGNEDE  | M.LIMOUZIN   | 23/12/2015 | Création             |

## SOMMAIRE

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>PREAMBULE.....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>QUALITE DES EAUX BRUTES .....</b>  | <b>4</b>  |
| 2.1      | REGLEMENTATION .....  | 4         |
| 2.2      | DONNES DISPONIBLES CONCERNANT LA QUALITE DES EAUX BRUTES .....  | 5         |
| 2.2.1    | CAPTAGE DES LAVANDES.....   | 5         |
| 2.2.2    | CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE .....   | 9         |
| <b>3</b> | <b>QUALITE DES EAUX DISTRIBUEES.....</b>  | <b>13</b> |
| 3.1      | RAPPEL DE CONTEXTE DE LA DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLE .....  | 13        |
| 3.2      | TRAITEMENT DES EAUX BRUTES.....   | 13        |
| 3.3      | DONNEES DISPONIBLES CONCERNANT LA QUALITE DES EAUX DISTRIBUEES CONCERNANT LE<br>CAPTAGE DES LAVANDES.....                             | 13        |
| 3.4      | ANALYSE DE LA QUALITE DES EAUX DISTRIBUEES EN SORTIE DE BACHE DU VILLAGE .....  | 14        |
| 3.4.1    | QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE – FACIES DE L'EAU PRELEVEE.....  | 14        |
| 3.4.2    | QUALITE BACTERIOLOGIQUE .....   | 15        |
| 3.4.3    | PARAMETRES INDESIRABLES, TOXIQUES OU RADIOACTIFS.....   | 16        |
| 3.4.4    | SOUS-PRODUITS DE DESINFECTION.....  | 16        |
| 3.5      | CONCLUSION SUR LA QUALITE DES EAUX DISTRIBUEES ET SUR LES ELEMENTS LES PLUS<br>CONTRAIGNANTS POUR UNE UTILISATION EN EAU POTABLE..... | 18        |

## Table des Tableaux

|   |    |
|---|----|
| TABLEAU 1 : SYNTHESE DES DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES DU CAPTAGE DES LAVANDES .....  | 5  |
| TABLEAU 2 : QUALITE BACTERIOLOGIQUE DU CAPTAGE DES LAVANDES .....   | 8  |
| TABLEAU 3 : PARAMETRES INDESIRABLES, TOXIQUE OU RADIOACTIFS DU CAPTAGE DES LAVANDES.....  | 8  |
| TABLEAU 4 : SYNTHESE DES DONNEES PHYSICO-CHIMIQUE DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE .....  | 9  |
| TABLEAU 5 : QUALITE BACTERIOLOGIQUE DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE .....  | 11 |
| TABLEAU 6 : PARAMETRES INDESIRABLES, TOXIQUE OU RADIOACTIFS DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE.   | 12 |
| TABLEAU 7 : ANALYSES DES PARAMETRES CARACTERISTIQUES DES EAUX DISTRIBUEES SUR LA PERIODE<br>2011-2014 .....                                 | 14 |
| TABLEAU 8 : QUALITE BACTERIOLOGIQUE DES EAUX DISTRIBUEES SUR LA PERIODE 2011-2014 .....   | 15 |
| TABLEAU 9 : ANALYSES DES PRINCIPAUX PARAMETRES INDESIRABLES, TOXIQUES OU RADIOACTIFS DES<br>EAUX DISTRIBUEES SUR LA PERIODE 2011-2014 ..... | 16 |
| TABLEAU 10 : ANALYSES DES SOUS-PRODUITS DE DESINFECTION DES EAUX DISTRIBUEES SUR LA PERIODE<br>2011-2014 .....                              | 17 |

## Table des Figures

|   |    |
|---|----|
| FIGURE 1 : DIAGRAMME DE PIPER SUR L'EAU BRUTE DU CAPTAGE DES LAVANDES SUR LA COMMUNE RIBOUX                 | 7  |
| FIGURE 2 : DIAGRAMME DE PIPER SUR L'EAU BRUTE DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE SUR LA COMMUNE<br>RIBOUX ..... | 10 |

## **1 PREAMBULE**

---

Les eaux prélevées au niveau du captage des Lavandes alimentent en eau potable l'ensemble de la commune de Riboux, à l'exception du hameau du Pied de la colle dénombrant une dizaine d'habitants, qui est actuellement alimenté par de l'eau en bouteille. Avant distribution, les eaux subissent un traitement par chloration.

Les eaux prélevées au niveau du captage de l'Hubac de Maune alimentent en eau potable la commune de Riboux en secours du captage des Lavandes. Les eaux de ce captage sont reliées au réservoir de la commune, les eaux subissent un traitement par chloration avant distribution.

Aujourd'hui, la qualité des eaux distribuées est contrôlée sur le territoire de la commune par le contrôle sanitaire réalisé par l'Agence Régionale de Santé de Provence Alpes Côte d'Azur, Délégation territoriale du Var, qui réalise selon un programme défini, un certain nombre d'analyses sur les unités de production et de distribution.

---

## **2 QUALITE DES EAUX BRUTES**

---

### **2.1 REGLEMENTATION**

---

**L'arrête du 11 janvier 2007** fixe les limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R.1321-2, R.1321-3, R.1321-7 et R.1321-38 du Code de la Santé Publique.

**L'arrête du 20 juin 2007** relatif à la constitution du dossier de demande d'autorisation d'utilisation d'eau (eaux brutes souterraines) destinée à la consommation humaine demande à ce que le présent dossier fasse apparaître des informations relatives à la qualité de l'eau de la ressource utilisée pour les éléments suivants :

- les paramètres microbiologiques, chimiques et organoleptiques mentionnés dans l'annexe I de l'arrête du 11 janvier 2007, à l'exception des paramètres suivants : le total microcystines, le chlore, les sous-produits de désinfection (bromates, chlorites, trihalométhanes) et les paramètres en relation avec la qualité des matériaux ou des réactifs (acrylamide, épichlorhydrine). Toutefois, l'acrylamide doit être mesuré lorsque des polyacrylamides sont utilisés à proximité du point de captage pour l'exploitation de carrières (lavage des matériaux), le creusement de tunnels, la lutte contre l'érosion, le traitement des sols, etc.,
- les paramètres de l'analyse radiologique de référence mentionnée dans l'arrête du 12 mai 2004 susvisé,
- les paramètres : zinc, phénols, agents de surface, hydrocarbures dissous,
- le paramètre Cryptosporidium pour les eaux souterraines influencées par les eaux de surface.

A noter que les captages de la commune de RIBOUX ne nécessite **pas de mesure de l'acrylamide**, ni du paramètre Cryptosporidium.

## **2.2 DONNES DISPONIBLES CONCERNANT LA QUALITE DES EAUX BRUTES**

---

### **2.2.1 CAPTAGE DES LAVANDES**

Les eaux brutes du captage des Lavandes ont fait l'objet d'une analyse complète par **I'ARS PACA** le 03 octobre 2011.

#### **2.2.1.1 QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE – FACIES DE L'EAU PRELEVEE**

- Synthèse des données

L'analyse des paramètres caractéristiques de la nature d'une eau, montrent que l'eau prélevée au niveau du captage des Lavandes est de **faciès Bicarbonaté-calcique**. Ceci se vérifie sur l'analyse des paramètres suivants :

| <b>PARAMETRE</b>    | <b>03/10/2011</b> | <b>LIMITES DE QUALITE</b> | <b>UNITE</b> |
|---------------------|-------------------|---------------------------|--------------|
| Turbidité           | 0,00              | 2,00                      | NFU          |
| Calcium             | 85,3              | -                         | mg/l         |
| Magnésium           | 52                | 50                        | mg/l         |
| Potassium           | 6,5               | 12                        | mg/l         |
| Chlorures           | 13,4              | 200                       | mg/l         |
| Sodium              | 8,7               | 150                       | mg/l         |
| Sulfates            | 73,8              | 250                       | mg/l         |
| Nitrates            | 2                 | 50                        | mg/l         |
| Carbonates          | 0,4               | -                         | mg/LCO3      |
| Hydrogénocarbonates | 444               | -                         | mg/l         |
| TAC                 | 36,5              | -                         | °F           |
| pH                  | 7,3               | -                         | -            |
| Conductivité à 25C° | 823               | -                         | µS/cm        |
| Température         | 14                | 25                        | °C           |

**TABLEAU 1 : SYNTHESE DES DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES DU CAPTAGE DES LAVANDES**

Source : ARS PACA

La conductivité de l'eau est forte, témoignant d'une eau agressive.

**COMMUNE DE RIBOUX**  
**MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE RIBOUX**

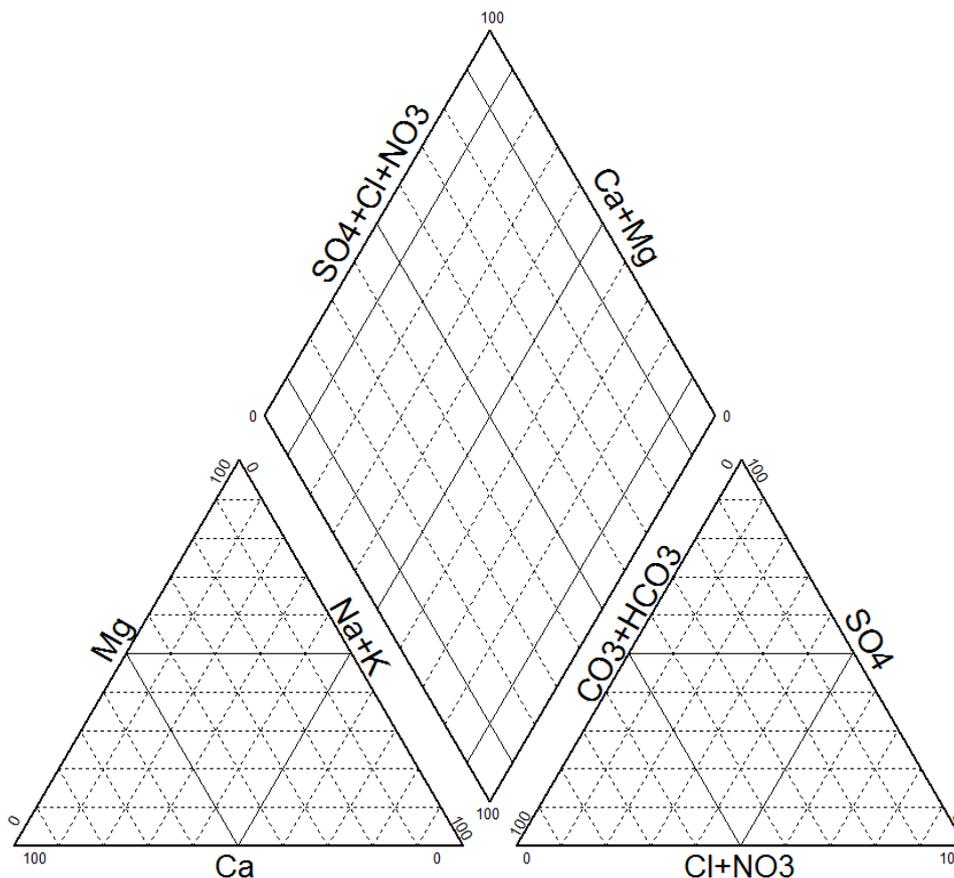
---

- Présentation du diagramme de Piper

La composition lithologique du sous-sol influence de manière significative la qualité de l'eau souterraine. La composition des eaux souterraines dépend notamment de la nature des zones non saturée et saturée (géochimie).

Le diagramme de Piper utilise les éléments majeurs pour représenter les différents faciès des eaux souterraines.

**Diagramme de Piper**



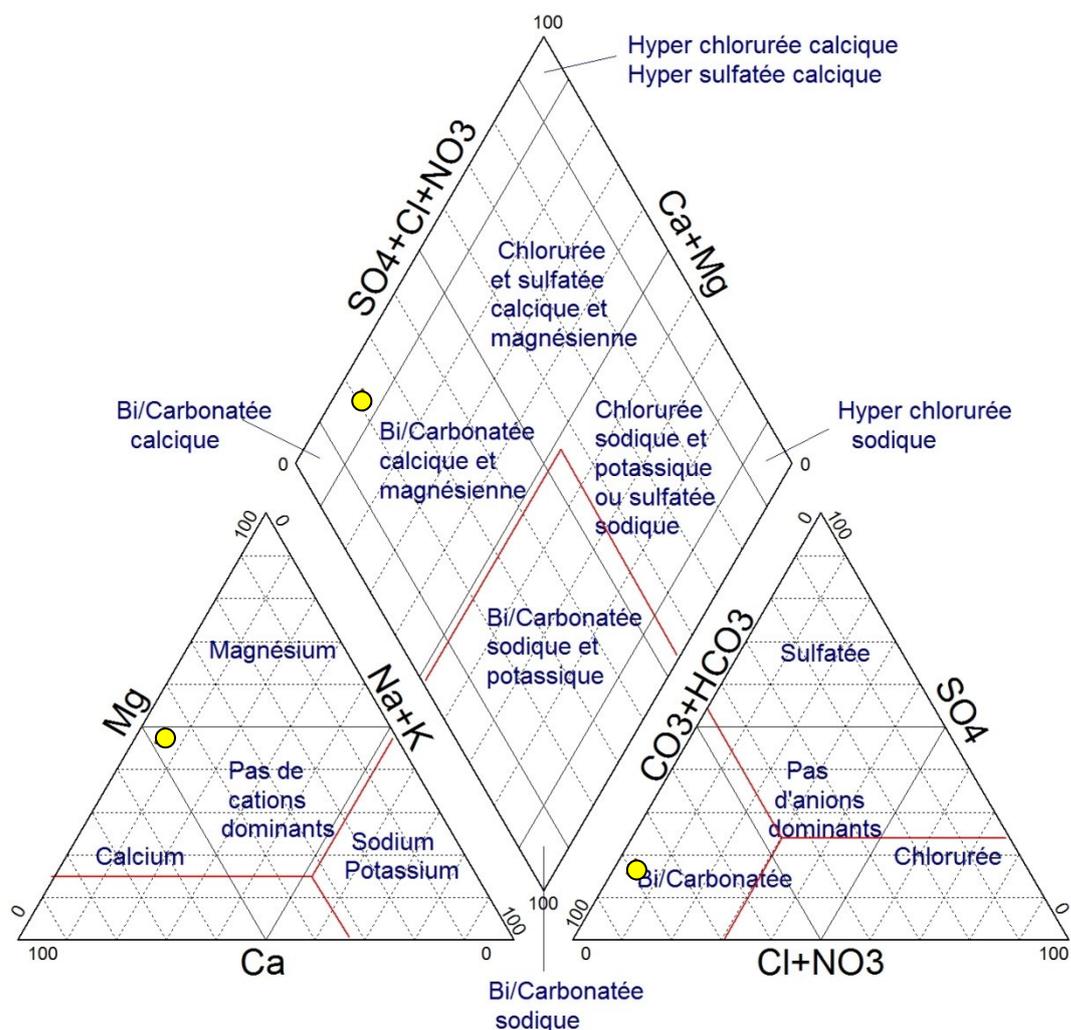
Il est composé de deux triangles permettant de représenter le faciès cationique et le faciès anionique et d'un losange synthétisant le faciès global.

➤ Cas du captage des Lavandes

L'ensemble des paramètres analysés et qui sont caractéristiques de la nature d'une eau, montrent que l'eau prélevée au niveau de la commune est de **faciès Bicarbonaté-calcaïque** Ceci se vérifie sur l'analyse des paramètres suivants :

● **Captage des lavandes**

**Diagramme de Piper**



**FIGURE 1 : DIAGRAMME DE PIPER SUR L'EAU BRUTE DU CAPTAGE DES LAVANDES SUR LA COMMUNE RIBOUX**

### 2.2.1.2 QUALITE BACTERIOLOGIQUE

Le tableau ci-dessous présente la qualité bactériologique de l'eau brute, pour l'analyse du 3 octobre 2011 :

| PARAMETRE                   | 03/10/2011 | LIMITES DE QUALITE | UNITE  |
|-----------------------------|------------|--------------------|--------|
| Coliformes totaux           | -          | -                  | /100ml |
| Entérocoques /100ml-MS      | 0          | 10 000             | /100mL |
| Escherichia coli /100ml -MF | 0          | 20 000             | /100mL |

**TABEAU 2 : QUALITE BACTERIOLOGIQUE DU CAPTAGE DES LAVANDES**

Source : ARS PACA

Aucune contamination bactériologique n'a été identifiée lors de l'analyse du 3 octobre 2011. **Cependant le compte rendu du conseil général du Var en 1998 dans le document « Compte-rendu de visite et des mesures de surveillance été 1998 Hubac de Maune Riboux »,** indique qu'une pollution bactériologique sur le captage des Lavandes serait détectée régulièrement au niveau du forage (analyses antérieures à 1998). (Cf. annexe de ce dossier).

**Une analyse effectuée par la Société des Eaux de Marseille le 14/05/2014 ne présente aucune contamination bactériologique.** (Cf. annexe de ce dossier).

### 2.2.1.3 PARAMETRES INDESIRABLES, TOXIQUES OU RADIOACTIFS

**Pour l'analyse du 3 octobre 2011, aucun paramètre indésirable ou toxique n'a été relevé.**

Le tableau ci-après reprend les paramètres indésirables ou toxiques les plus retrouvées lors de pollution d'origine anthropique.

Pour les autres paramètres, il est nécessaire de se référer à l'analyse du 03/10/2011 détaillées en annexe de ce dossier.

| PARAMETRE                           | 03/10/2011 | LIMITES DE QUALITE | UNITE |
|-------------------------------------|------------|--------------------|-------|
| Ammonium                            | 0,1        | 0,5                | mg/l  |
| Antimoine                           | 0          | 10                 | µg/l  |
| Arsenic                             | 0          | 50                 | µg/l  |
| Bore                                | 0,3        | -                  | mg/l  |
| Cadmium                             | 0          | 5                  | µg/l  |
| COT                                 | 1,2        | -                  | mg/l  |
| Manganèse                           | 0          | 50                 | µg/l  |
| Nickel                              | 0          | 50                 | µg/l  |
| Nitrates                            | 2          | 50                 | mg/l  |
| Nitrites                            | 0          | 0,1                | mg/l  |
| Sélénium                            | 0          | 10                 | µg/l  |
| Hydrocarbure dissous ou émulsionnés | 0          | 0                  | mg/l  |

**TABEAU 3 : PARAMETRES INDESIRABLES, TOXIQUE OU RADIOACTIFS DU CAPTAGE DES LAVANDES (SOURCE : ARS PACA)**

## **2.2.2 CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE**

Les eaux brutes du captage de l'Hubac de Maune ont fait l'objet d'une analyse complète par **l'ARS PACA** le 03 octobre 2012.

### **2.2.2.1 QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE – FACIES DE L'EAU PRELEVEE**

- Synthèse des données

L'analyse des paramètres caractéristiques de la nature d'une eau, montrent que l'eau prélevée au niveau du captage de l'Hubac de Maune est de **faciès Bicarbonatée-calcique**. Ceci se vérifie sur l'analyse des paramètres suivants :

| <b>PARAMETRE</b>    | <b>03/10/2012</b> | <b>LIMITES DE QUALITE</b> | <b>UNITE</b> |
|---------------------|-------------------|---------------------------|--------------|
| Turbidité           | 0,00              | 2,00                      | NFU          |
| Calcium             | 61,4              | -                         | mg/l         |
| Magnésium           | 63,5              | 50                        | mg/l         |
| Potassium           | 8,4               | 12                        | mg/l         |
| Chlorures           | 17,2              | 200                       | mg/l         |
| Sodium              | 7,2               | 150                       | mg/l         |
| Sulfates            | 63,2              | 250                       | mg/l         |
| Nitrates            | 2,4               | 50                        | mg/l         |
| Carbonates          | 0,5               | -                         | mg/LCO3      |
| Hydrogénocarbonates | 452               | -                         | mg/l         |
| TAC                 | 36,8              | -                         | °F           |
| pH                  | 7,4               | -                         | -            |
| Conductivité à 25C° | 820               | -                         | µS/cm        |
| Température         | 14,1              | 25                        | °C           |

**TABLEAU 4 : SYNTHESE DES DONNEES PHYSICO-CHIMIQUE DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE**

Source : ARS PACA

La conductivité de l'eau est forte, témoignant d'une eau agressive.

➤ Cas du captage de l'Hubac de Maune

L'ensemble des paramètres analysés, qui sont caractéristiques de la nature d'une eau, montrent que l'eau prélevée au niveau de la commune est de **faciès Bicarbonaté-calcique**. Ceci se vérifie sur l'analyse des paramètres suivants :

● **Captage de l'Hubac de Maune**

Diagramme de Piper

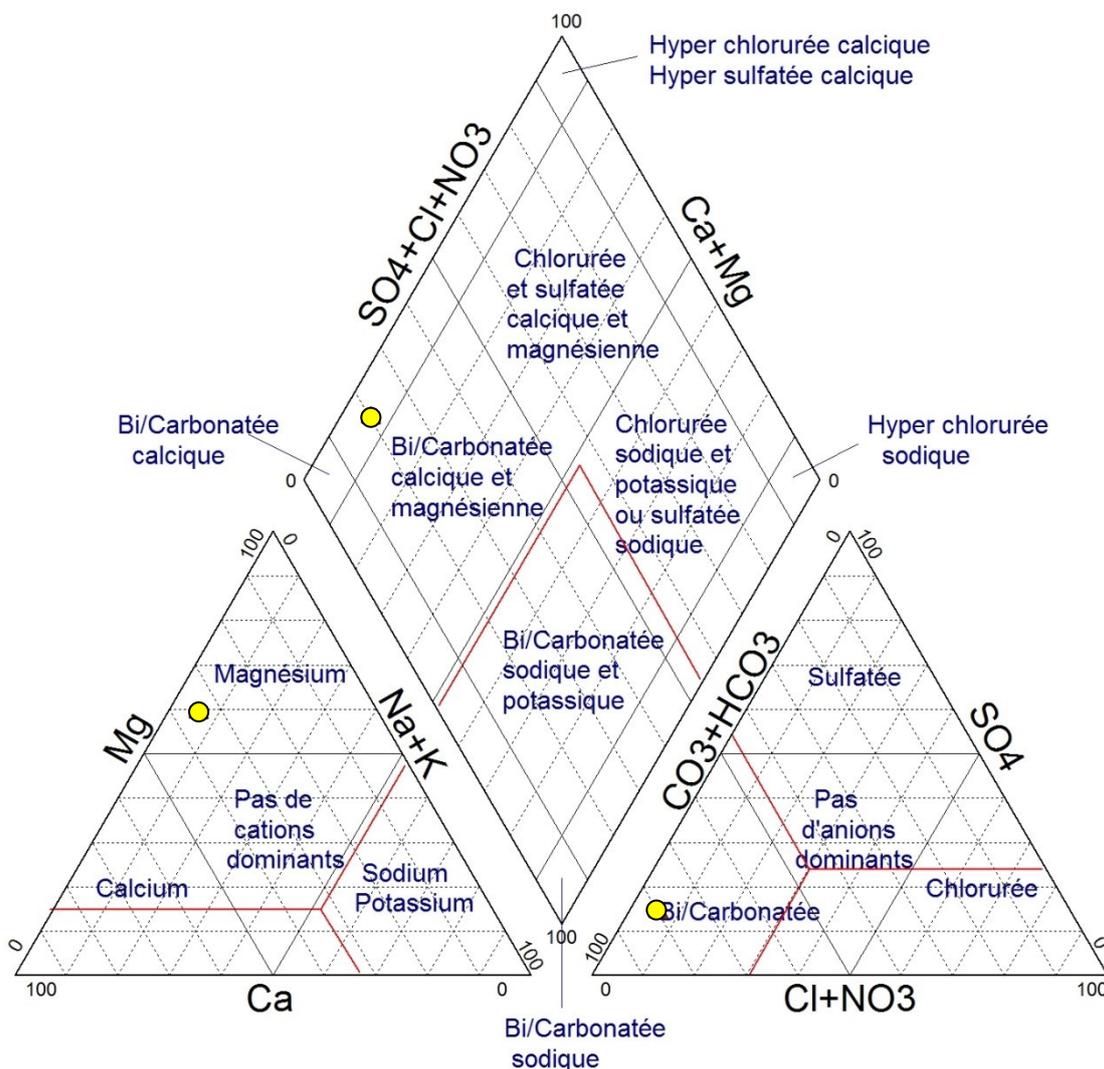


FIGURE 2 : DIAGRAMME DE PIPER SUR L'EAU BRUTE DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE SUR LA COMMUNE RIBOUX

### **2.2.2.2 QUALITE BACTERIOLOGIQUE**

Le tableau ci-dessous présente la qualité bactériologique de l'eau brute, pour l'analyse du 3 octobre 2012 :

| <b>PARAMETRE</b>            | <b>03/10/2012</b> | <b>LIMITES DE QUALITE</b> | <b>UNITE</b> |
|-----------------------------|-------------------|---------------------------|--------------|
| Coliformes totaux           | -                 | -                         | /100ml       |
| Entérocoques /100ml-MS      | 54                | 10 000                    | /100mL       |
| Escherichia coli /100ml -MF | 0                 | 20 000                    | /100mL       |

**TABLEAU 5 : QUALITE BACTERIOLOGIQUE DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE**

*Source : ARS PACA*

Ceci montre que l'eau brute du captage de l'Hubac de Maune peut ponctuellement présenter des contaminations bactériologiques. **Les analyses du laboratoire municipal de Toulon lancées par la S.D.E.I en décembre 1999 et octobre 2000**, prouve la présence de coliformes totaux rendant l'eau microbiologiquement non conforme. **(Document « Analyses du 30.11.1999 et du 02.10.2000 Ubac de Maune Riboux ») (Cf. annexe de ce dossier).**

Quatre analyses bactériologiques effectuées par la Société des Eaux de Marseille le 14/05/2014, 16/06/2014 et le 11/12/2014 confirment la présence de contamination bactériologique, cependant les taux restent inférieurs aux limites et aux références de qualité (Coliformes totaux, Entérocoques et Escherichia coli). *(Cf. annexe de ce dossier)*. **L'inactivité du forage sur de longue période peut-être responsable de la présence d'une légère contamination bactériologique.**

### **2.2.2.3 PARAMETRES INDESIRABLES, TOXIQUES OU RADIOACTIFS**

**Pour l'analyse du 3 octobre 2012, aucun paramètre indésirable ou toxique n'a été relevé.**

Le tableau ci-après reprend les paramètres indésirables ou toxiques les plus retrouvées lors de pollution d'origine anthropique.

Pour les autres paramètres, il est nécessaire de se référer à l'analyse du 03/10/2012 détaillées en annexe de ce dossier.

**COMMUNE DE RIBOUX**  
**MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE RIBOUX**

---

| <b>PARAMETRE</b>                    | <b>03/10/2012</b> | <b>LIMITES DE QUALITE</b> | <b>UNITE</b> |
|-------------------------------------|-------------------|---------------------------|--------------|
| Ammonium                            | 0,1               | 0,5                       | mg/l         |
| Antimoine                           | 0                 | 10                        | µg/l         |
| Arsenic                             | 0                 | 50                        | µg/l         |
| Bore                                | 0,3               | -                         | mg/l         |
| Cadmium                             | 0                 | 5                         | µg/l         |
| COT                                 | 1,2               | -                         | mg/l         |
| Manganèse                           | 0                 | 50                        | µg/l         |
| Nickel                              | 0                 | 50                        | µg/l         |
| Nitrates                            | 2,4               | 50                        | mg/l         |
| Nitrites                            | 0                 | 0,1                       | mg/l         |
| Sélénium                            | 0                 | 10                        | µg/l         |
| Hydrocarbure dissous ou émulsionnés | 0                 | 0                         | mg/l         |

**TABLEAU 6 : PARAMETRES INDESIRABLES, TOXIQUE OU RADIOACTIFS DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE**

*Source : ARS PACA*

---

## **3 QUALITE DES EAUX DISTRIBUEES**

---

### **3.1 RAPPEL DE CONTEXTE DE LA DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLE**

---

La commune de Riboux dispose de deux captages :

- Les Lavandes, alimentant le village de Riboux,
- L'Hubac de Maune, alimentant le village de Riboux en secours.

### **3.2 TRAITEMENT DES EAUX BRUTES**

---

Actuellement, les captages des Lavandes et de l'Hubac de Maune (en secours) remplissent le réservoir de la station de pompage du village. Un traitement des eaux par chloration est réalisé avant la distribution au niveau du réservoir de la station de pompage.

### **3.3 DONNEES DISPONIBLES CONCERNANT LA QUALITE DES EAUX DISTRIBUEES CONCERNANT LE CAPTAGE DES LAVANDES**

L'Agence Régionale de Santé de Provence Alpes Côte d'Azur – Délégation territoriale du Var (ARS 83) réalise des analyses sur la qualité des eaux distribuées.

### 3.4 ANALYSE DE LA QUALITE DES EAUX DISTRIBUEES EN SORTIE DE BACHE DU VILLAGE

#### 3.4.1 QUALITE PHYSICO-CHEMIE – FACIES DE L'EAU PRELEVEE

Selon les analyses de l'ARS PACA délégation du Var, l'ensemble des paramètres analysés et qui sont caractéristiques de la nature d'une eau, montrent que l'eau prélevée sur le réseau de Riboux est de **faciès bicarbonaté-calcique**. Ceci se vérifie sur l'analyse des paramètres suivants (analyses réalisées entre 2011 et 2014) :

| PARAMETRES          | UNITES    | VALEURS MINIMALES | VALEURS MAXIMALES | VALEURS MOYENNES | NOMBRE DE MESURES | LIMITE DE QUALITE | REFERENCE DE QUALITE  |
|---------------------|-----------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|
| pH                  | unités pH | 7,4               | 7,5               | 7,45             | 4                 | -                 | <i>≥6.5 et ≤9</i>     |
| Température         | °C        | 15,2              | 19,6              | 16,55            | 4                 | -                 | <i>25</i>             |
| Conductivité à 25°C | µS/cm     | 789               | 823               | 802,25           | 4                 | -                 | <i>≥200 et ≤1 100</i> |
| Hydrogénocarbonates | mg/L      | 445               | 453               | 449              | 2                 | -                 | -                     |
| Calcium             | mg/L      | -                 | -                 | -                | 0                 | -                 | -                     |
| Magnesium           | mg/L      | -                 | -                 | -                | 0                 | -                 | -                     |
| Potassium           | mg/L      | -                 | -                 | -                | 0                 | -                 | -                     |
| Chlorures           | mg/L      | 12,6              | 17,2              | 14,33            | 4                 | -                 | <i>250</i>            |
| Sodium              | mg/L      | -                 | -                 | -                | 0                 | -                 | <i>200</i>            |
| Sulfates            | mg/L      | 53                | 67,9              | 57,88            | 4                 | -                 | <i>250</i>            |
| TA                  | °F        | 0                 | 0                 | 0                | 0                 | -                 | -                     |
| TAC                 | °F        | 36,5              | 37,2              | 36,78            | 4                 | -                 | -                     |
| TH                  | °F        | 32,8              | 46,4              | 40,75            | 4                 | -                 | -                     |

TABLEAU 7 : ANALYSES DES PARAMETRES CARACTERISTIQUES DES EAUX DISTRIBUEES SUR LA PERIODE 2011-2014

## COMMUNE DE RIBOUX

### MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE RIBOUX

Le pH de l'eau prélevée est neutre, légèrement basique. La conductivité de l'eau est moyenne (802,25 µS/cm) avec un TAC de 36,78°F et un TH de 40,75°F, **caractéristiques d'une eau très dure.**

### 3.4.2 QUALITE BACTERIOLOGIQUE

Les analyses réalisées sur les divers indicateurs d'une pollution bactériologique sont récapitulées dans le tableau suivant :

| PARAMETRES   | UNITES  | NOMBRE DE MESURES | VALEURS MINIMALES | VALEURS MAXIMALES | NOMBRE D'ANALYSES NON CONFORMES | LIMITE DE QUALITE | REFERENCE DE QUALITE |
|--|---------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|-------------------|----------------------|
| Entérocoques                                       | /100 mL | 4                 | 0                 | 0                 | 0                               | 0                 |                      |
| Eschérichia Coli                                   | /100 mL | 4                 | 0                 | 0                 | 0                               | 0                 |                      |
| Bactéries coliformes                               | /100 mL | 4                 | 0                 | 0                 | 0                               | 0                 | 0                    |
| Bactéries sulfitoréductrices                       | /100 mL | 4                 | 0                 | 0                 | 0                               | 0                 | 0                    |
| Numération de germes aérobies revivifiables à 22°C | n/mL    | 4                 | 2                 | 58                | -                               | -                 | -                    |
| Numération de germes aérobies revivifiables à 37°C | n/mL    | 4                 | 3                 | 84                | -                               | -                 | -                    |

**TABLEAU 8 : QUALITE BACTERIOLOGIQUE DES EAUX DISTRIBUEES SUR LA PERIODE 2011-2014**

Depuis 2011, les analyses ne montrent aucun dépassement des **limites de qualité** pour les paramètres indicateurs d'une pollution fécale « Entérocoques et Eschérichia Coli ».

**Ceci montre que l'eau distribuée ne présente pas de contaminations bactériologiques.**

DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE

DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE

PIECE 3 – QUALITE DE L'EAU

GRUPE MERLIN/REF DOC : R41052-ER1-AUT-ME-1-030- IND A . LE 23/12/2015

### 3.4.3 PARAMETRES INDESIRABLES, TOXIQUES OU RADIOACTIFS

Pour l'ensemble des analyses réalisées, aucun paramètre indésirable ou toxique n'a été relevé.

Le tableau ci-après reprend les paramètres indésirables ou toxiques les plus retrouvées lors de pollution d'origine anthropique.

Pour les autres paramètres, il est nécessaire de se référer aux analyses du 19/08/2014, 29/08/2013, 08/08/2012 et 10/08/2011 détaillées en annexe de ce dossier.

| PARAMETRES                    | UNITES | NBRE VALEURS | MINIMUM | MAXIMUM | MOYENNE | LIMITES DE QUALITE | REFERENCES DE QUALITE |
|-------------------------------|--------|--------------|---------|---------|---------|--------------------|-----------------------|
| Aluminium total               | µg/L   | 0            |         |         |         | -                  | 200                   |
| Ammonium                      | mg/L   | 4            | 0       | 0,1     | 0,05    | -                  | 0,1                   |
| Antimoine                     | µg/L   | 0            |         |         |         | 5                  | -                     |
| Baryum                        | mg/L   | 0            |         |         |         | 0,7                | -                     |
| Benzène                       | µg/L   | 0            |         |         |         | 1                  | -                     |
| Cadmium                       | µg/L   | 0            |         |         |         | 5                  | -                     |
| Carbone organique total (COT) | mg/L   | 0            |         |         |         | -                  | 2                     |
| Fer total                     | µg/L   | 0            |         |         |         | -                  | 200                   |
| Nickel                        | µg/L   | 0            |         |         |         | 20                 | -                     |
| Nitrates                      | mg/L   | 4            | 2,3     | 6,7     | 4,03    | 50                 | -                     |
| Nitrites                      | mg/L   | 4            | 0       | 0       | 0       | 0,5                | -                     |
| Total pesticides              | µg/L   | 0            |         |         |         | 0,5                | -                     |

**TABLEAU 9 : ANALYSES DES PRINCIPAUX PARAMETRES INDESIRABLES, TOXIQUES OU RADIOACTIFS DES EAUX DISTRIBUEES SUR LA PERIODE 2011-2014**

### 3.4.4 SOUS-PRODUITS DE DESINFECTION

Pour l'ensemble des analyses réalisées, aucun sous-produit de désinfection n'a été relevé.

Le tableau ci-après reprend les paramètres des sous-produits de désinfection.

**COMMUNE DE RIBOUX**  
**MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE RIBOUX**

---

| <b>Paramètres</b>        | <b>Unités</b>       | <b>Nombre d'analyses</b> | <b>Valeur minimale</b> | <b>Valeur maximale</b> | <b>Valeur moyenne</b> | <b>Limites de qualité</b> |
|--------------------------|---------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Chlore libre             | mg/LCl <sub>2</sub> | 4                        | 0,1                    | 0,6                    | 0,2                   | -                         |
| Chlore total             | mg/LCl <sub>2</sub> | 4                        | 0,1                    | 0,6                    | 0,2                   | -                         |
| Bromates                 | µg/L                | 0                        | -                      | -                      | -                     | 10,00                     |
| Bromoforme               | µg/L                | 0                        | -                      | -                      | -                     | 100,00                    |
| Chlorodibromométhane     | µg/L                | 0                        | -                      | -                      | -                     | 100,00                    |
| Chloroforme              | µg/L                | 0                        | -                      | -                      | -                     | 100,00                    |
| Dichloromonobromométhane | µg/L                | 0                        | -                      | -                      | -                     | 100,00                    |
| Trihalométhanes          | µg/L                | 0                        | -                      | -                      | -                     | 100,00                    |

**TABLEAU 10 : ANALYSES DES SOUS-PRODUITS DE DESINFECTION DES EAUX DISTRIBUEES SUR LA PERIODE 2011-2014**

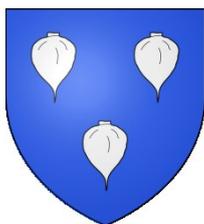
### **3.5 CONCLUSION SUR LA QUALITE DES EAUX DISTRIBUEES ET SUR LES ELEMENTS LES PLUS CONTRAIGNANTS POUR UNE UTILISATION EN EAU POTABLE**

Au niveau physico-chimique, toxique, radioactif et indésirable, les résultats des analyses sont conformes aux limites de qualité.

Aucune analyse n'est disponible pour les paramètres antimoine, baryum, benzène, cadmium COT, fer, nickel, pesticides, bromates, Bromoforme, Chlorodibromométhane, Chloroforme, Dichloromonobromométhane, Trihalométhanes zinc, phénols et agents de surface.

**Aucune analyse de l'eau distribuée (après traitement) provenant du captage de l'Hubac de Maune seul n'est disponible à ce jour.**

Département du Var (83)



**COMMUNE DE RIBOUX**

**MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES  
CAPTAGES DE RIBOUX**

**DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA  
SANTÉ PUBLIQUE  
DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE  
L'ENVIRONNEMENT  
DOSSIER D'ENQUÊTE PUBLIQUE**

**PIECE 4 – EVALUATION DES RISQUES DE DEGRADATION DE LA  
QUALITE DE L'EAU DE LA RESSOURCE**



ZI Bois des Lots  
Allée du Rossignol  
26 130 SAINT PAUL TROIS CHATEAUX

**Téléphone** : 04-75-04-78-24  
**Télécopie** : 04-75-04-78-29

GRUPE MERLIN/Réf doc : R41052-ER1-AUT-ME-1-031

| Ind | Etabli par | Approuvé par | Date       | Objet de la révision |
|-----|------------|--------------|------------|----------------------|
| A   | B.PIGNEDE  | M.LIMOUZIN   | 23/12/2015 | Création             |

## SOMMAIRE

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>OBJECTIFS ET PERIMETRES DE L'ETUDE .....</b>  | <b>5</b>  |
| 1.1      | DEFINITION GENERALE DU RISQUE .....  | 5         |
| 1.2      | PERIMETRES D'ETUDE .....   | 6         |
| 1.3      | MOYENS ET INVESTIGATIONS MIS EN ŒUVRE .....  | 6         |
| <b>2</b> | <b>EVALUATION DES RISQUES DE POLLUTION AU DROIT DU CAPTAGE DES LAVANDES.....</b>                               | <b>7</b>  |
| 2.1      | ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT ET EVALUATION DES RISQUES DANS LE SECTEUR IMMEDIAT DU CAPTAGE.....                  | 7         |
| 2.1.1    | <i>DESCRIPTIF DE L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT DU CAPTAGE.....</i>  | 7         |
| 2.1.2    | <i>SOURCES DE POLLUTION SUSCEPTIBLES D'ALTERER LA QUALITE DE L'EAU PRELEVEE.....</i>                           | 9         |
| 2.1.3    | <i>EVALUATION DES RISQUES DANS L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT DU CAPTAGE .....</i>                                   | 9         |
| 2.2      | ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT ET EVALUATION DES RISQUES DANS LE SECTEUR RAPPROCHE DU CAPTAGE.....                 | 12        |
| 2.2.1    | <i>DESCRIPTIF DE L'ENVIRONNEMENT RAPPROCHE DU CAPTAGE.....</i>   | 12        |
| 2.2.2    | <i>SOURCES DE POLLUTION SUSCEPTIBLES D'ALTERER LA QUALITE DE L'EAU PRELEVEE.....</i>                           | 14        |
| 2.3      | ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT ET EVALUATION DES RISQUES DE POLLUTION DANS LE BASSIN VERSANT DU CAPTAGE .....      | 17        |
| 2.3.1    | <i>DESCRIPTIF DE L'ENVIRONNEMENT DU BASSIN VERSANT DU FORAGE .....</i>   | 17        |
| 2.3.2    | <i>SOURCES DE POLLUTION SUSCEPTIBLES D'ALTERER LA QUALITE DE L'EAU PRELEVEE.....</i>                           | 21        |
| 2.3.3    | <i>EVALUATION DES RISQUES DANS LE BASSIN VERSANT DU CAPTAGE .....</i>  | 22        |
| <b>3</b> | <b>EVALUATION DES RISQUES DE POLLUTION AU DROIT DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE ..</b>                          | <b>24</b> |
| 3.1      | ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT ET EVALUATION DES RISQUES DANS LE SECTEUR IMMEDIAT DU CAPTAGE.....                  | 24        |
| 3.1.1    | <i>DESCRIPTIF DE L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT DU CAPTAGE.....</i>  | 24        |
| 3.1.2    | <i>SOURCES DE POLLUTION SUSCEPTIBLES D'ALTERER LA QUALITE DE L'EAU PRELEVEE.....</i>                           | 26        |
| 3.1.3    | <i>EVALUATION DES RISQUES DANS L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT DU CAPTAGE .....</i>                                   | 26        |
| 3.2      | ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT ET EVALUATION DES RISQUES DE POLLUTION DANS LE PERIMETRE RAPPROCHE DU CAPTAGE ..... | 29        |
| 3.2.1    | <i>DESCRIPTIF DE L'ENVIRONNEMENT « RAPPROCHE » DU CAPTAGE.....</i>   | 29        |
| 3.2.2    | <i>SOURCES DE POLLUTION SUSCEPTIBLES D'ALTERER LA QUALITE DE L'EAU PRELEVEE.....</i>                           | 33        |
| 3.2.3    | <i>EVALUATION DES RISQUES DANS LE BASSIN VERSANT DU CAPTAGE .....</i>  | 34        |
| <b>4</b> | <b>RECAPITULATIF DES RISQUES DE DEGRADATION DE LA QUALITE DE L'EAU .....</b>                                   | <b>37</b> |
| 4.1      | AU DROIT DU CAPTAGE DES LAVANDES .....   | 37        |
| 4.2      | AU DROIT DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE .....  | 39        |

## Table des Tableaux

|   |    |
|---|----|
| TABLEAU 1 : EVALUATION DU RISQUE PROPOSEE .....   | 5  |
| TABLEAU 2 : EVALUATION DU RISQUE LIE AU DEVERSEMENT DE PRODUITS DANGEREUX AU NIVEAU DU CAPTAGE .....                  | 10 |
| TABLEAU 3 : EVALUATION DU RISQUE LIE AU DEPOT DE PRODUITS DANGEREUX AU NIVEAU DU CAPTAGE....                          | 10 |
| TABLEAU 4 : EVALUATION DU RISQUE LIE A L'ENTRETIEN DE L'AIRE DU SITE .....  | 10 |
| TABLEAU 5 : EVALUATION DU RISQUE LIE A LA PRESENCE D'ANIMAUX ET DE PIETONS A PROXIMITE DE LA ZONE DE CAPTAGE .....    | 11 |
| TABLEAU 6 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AUX ACTIVITES AGRICOLES.....                                       | 11 |
| TABLEAU 7 : EVALUATION DU RISQUE LIE A L'ASSAINISSEMENT .....   | 11 |
| TABLEAU 8 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE A LA PRESENCE DE VEHICULE A PROXIMITE DE LA ZONE DE CAPTAGE .....  | 12 |
| TABLEAU 9 : EVALUATION DU RISQUE LIE A L'ASSAINISSEMENT .....   | 14 |
| TABLEAU 10 : EVALUATION DU RISQUE LIE AU POINT D'APPORT VOLONTAIRE DES ORDURES MENAGERES ...                          | 15 |
| TABLEAU 11 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AUX VOIES DE COMMUNICATION.....                                   | 15 |
| TABLEAU 12 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE A LA PRESENCE DE VEHICULE A PROXIMITE DE LA ZONE DE CAPTAGE ..... | 15 |
| TABLEAU 13 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AUX ACTIVITES AGRICOLES .....                                     | 16 |

**DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE**

**DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

**DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE**

**PIECE 4 – EVALUATION DES RISQUES DE DEGRADATION DE LA QUALITE DE L'EAU DE LA RESSOURCE**

**GROUPE MERLIN/REF DOC : R41052-ER1-AUT-ME-1-031 - IND A . LE 23/12/2015**

## COMMUNE DE RIBOUX

### MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE RIBOUX

|  |    |
|--|----|
| TABLEAU 14 : EVALUATION DU RISQUE LIE A LA FAUNE SAUVAGE .....   | 16 |
| TABLEAU 15 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AUX ACTIVITES FORESTIERES.....                                       | 16 |
| TABLEAU 16 : OCCUPATION DES SOLS DANS LE SECTEUR RAPPROCHE DU CAPTAGE DES LAVANDES .....                                 | 18 |
| TABLEAU 17 : EVALUATION DU RISQUE LIE A LA FAUNE SAUVAGE .....   | 22 |
| TABLEAU 18 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AUX ACTIVITES DE LOISIRS DE TYPE<br>RANDONNEES.....                  | 22 |
| TABLEAU 19 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AUX ACTIVITES AGRICOLES .....  | 22 |
| TABLEAU 20 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AUX ACTIVITES FORESTIERES.....                                       | 23 |
| TABLEAU 21 : EVALUATION DU RISQUE LIE A L'ASSAINISSEMENT .....   | 23 |
| TABLEAU 22 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AUX VOIES DE COMMUNICATION .....                                     | 23 |
| TABLEAU 23 : EVALUATION DU RISQUE LIE AU DEVERSEMENT DE PRODUITS DANGEREUX AU NIVEAU DU<br>CAPTAGE.....                  | 26 |
| TABLEAU 24 : EVALUATION DU RISQUE LIE AU DEPOT DE PRODUITS DANGEREUX AU NIVEAU DU CAPTAGE ..                             | 27 |
| TABLEAU 25 : EVALUATION DU RISQUE LIE A L'ENTRETIEN DE L'AIRE DU SITE .....  | 27 |
| TABLEAU 26 : EVALUATION DU RISQUE LIE A LA PRESENCE D'ANIMAUX ET DE PIETONS A PROXIMITE DE LA<br>ZONE DE CAPTAGE .....   | 28 |
| TABLEAU 27 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AUX ACTIVITES AGRICOLES .....  | 28 |
| TABLEAU 28 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AUX VOIES DE COMMUNICATION .....                                     | 28 |
| TABLEAU 29 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE A LA PRESENCE DE VEHICULE A PROXIMITE DE LA<br>ZONE DE CAPTAGE ..... | 29 |
| TABLEAU 30 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AU DEBORDEMENT DU RUISSEAU TEMPORAIRE ..                             | 29 |
| TABLEAU 31 : EVALUATION DU RISQUE LIE A LA FAUNE SAUVAGE .....   | 34 |
| TABLEAU 32 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AUX ACTIVITES DE LOISIRS DE TYPE<br>RANDONNEES.....                  | 34 |
| TABLEAU 33 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AUX ACTIVITES DE LOISIRS DE TYPE CHASSE ...                          | 34 |
| TABLEAU 34 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AUX ACTIVITES AGRICOLES .....  | 35 |
| TABLEAU 35 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AUX ACTIVITES FORESTIERES.....                                       | 35 |
| TABLEAU 36 : EVALUATION DU RISQUE LIE A L'ASSAINISSEMENT .....   | 35 |
| TABLEAU 37 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AUX VOIES DE COMMUNICATION .....                                     | 36 |
| TABLEAU 38 : RECAPITULATIF DES DIFFERENTS RISQUES DE POLLUTION POUR LE CAPTAGE DES LAVANDES ..                           | 37 |
| TABLEAU 39 : RECAPITULATIF DES DIFFERENTS RISQUES DE POLLUTION POUR LE CAPTAGE DE L'HUBAC DE<br>MAUNE.....               | 39 |

## Table des Figures

|  |    |
|--|----|
| FIGURE 1 : PRESENCE D'UNE CLOTURE AUTOUR DU CAPTAGE DES LAVANDES.....  | 9  |
| FIGURE 2 : ENVIRONNEMENT RAPPROCHE DU CAPTAGE DES LAVANDES .....   | 12 |
| FIGURE 3 : CHEMINS SITUES SUR LA COMMUNE DE RIBOUX .....   | 19 |
| FIGURE 4 : RECENSEMENT DES CAPTAGES AEP A PROXIMITE DU CAPTAGE DES LAVANDES (SOURCE :<br>INFOTERRE) .....        | 20 |
| FIGURE 5 : OCCUPATION DES SOLS DANS LE SECTEUR RAPPROCHE DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE .....                    | 30 |
| FIGURE 6 : CHEMINS SITUES SUR LA COMMUNE DE RIBOUX .....   | 31 |
| FIGURE 7 : RECENSEMENT DES CAPTAGES AEP A PROXIMITE DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE (SOURCE :<br>INFOTERRE) ..... | 33 |

## Table des Photographies

|  |    |
|--|----|
| PHOTOGRAPHIE 1 : ENVIRONNEMENT IMMEDIAT DU CAPTAGE – PARCELLE ENTRETENU ET CLOTURE.....    | 7  |
| PHOTOGRAPHIE 2 : REGARD EN FONTE DU CAPTAGE DES LAVANDES.....                              | 7  |
| PHOTOGRAPHIE 3 : PRESENCE DU RESEAU D'EAUX USEES COMMUNAL.....                             | 8  |
| PHOTOGRAPHIE 4 : PRESENCE DU RESEAU D'EAUX USEES A PROXIMITE IMMEDIATE DU CAPTAGE .....    | 8  |
| PHOTOGRAPHIE 5 : PRESENCE DU DIGESTEUR ET DU POSTE DE RELEVEMENT DES EAUX USEES .....      | 13 |
| PHOTOGRAPHIE 6 : POINT D'APPORT VOLONTAIRE DES ORDURES MENAGERES .....                     | 13 |
| PHOTOGRAPHIE 7 : STATION DE LAGUNAGE DES EAUX USEES.....                                   | 13 |
| PHOTOGRAPHIE 8 : CAPTAGE D'EAU NON POTABLE DE LESTAQUE LEBRE .....                         | 21 |
| PHOTOGRAPHIE 9 : ENVIRONNEMENT IMMEDIAT DU CAPTAGE – PARCELLE D'EMBLAVURES ET LANDES ..... | 24 |
| PHOTOGRAPHIE 10 : REGARD EN FONTE DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE.....                      | 24 |
| PHOTOGRAPHIE 11 : RUISSEAU TEMPORAIRE.....   | 25 |
| PHOTOGRAPHIE 12 : CAPTAGE D'EAU NON POTABLE DE LESTAQUE LEBRE .....                        | 33 |

**DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE**

**DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

**DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE**

**PIECE 4 – EVALUATION DES RISQUES DE DEGRADATION DE LA QUALITE DE L'EAU DE LA RESSOURCE**

**GROUPE MERLIN/REF DOC : R41052-ER1-AUT-ME-1-031 - IND A . LE 23/12/2015**



# 1 OBJECTIFS ET PERIMETRES DE L'ETUDE

La présente étude a pour objectif d'évaluer les risques susceptibles d'altérer la qualité de la ressource en eau utilisée. Elle consiste à dresser l'inventaire des installations, ouvrages ou dépôts existants et des activités exercées dans l'environnement du captage et susceptibles de porter atteinte à la qualité de l'eau captée.

## 1.1 DEFINITION GENERALE DU RISQUE

Afin d'appréhender le mieux possible les phénomènes, l'étude des risques de cette présente étude se base sur une définition usuelle du risque qui est la suivante :

**RISQUE = ALEA X VULNERABILITE**

Le risque est donc la confrontation d'un **aléa** (phénomène dangereux) et d'une zone géographique où existent des enjeux qui peuvent être humains, économiques ou environnementaux (**la vulnérabilité**).

- **L'aléa**, ou événement ou processus, peut être défini par une intensité (pourquoi et comment ?), une occurrence spatiale (où ?) et temporelle (quand ?, durée ?). L'intensité traduit l'importance d'un phénomène. La probabilité d'occurrence spatiale est conditionnée par des facteurs de prédisposition ou de susceptibilité. La probabilité d'occurrence temporelle dépend de facteurs déclenchant naturels ou anthropiques. Elle peut être estimée qualitativement (négligeable, faible, forte) ou quantitativement (période de retour de 10 ans, 30 ans, 100 ans). La durée du phénomène doit être également prise en compte.
- **La vulnérabilité du captage** vis-à-vis d'une pollution ;

**Le risque est donc considéré comme une mesure de la situation dangereuse qui résulte de la confrontation de l'aléa et de la vulnérabilité.**

Une hiérarchisation des risques est donc proposée sous la forme d'un code couleur, qui est le suivant :

| Evaluation du risque |                    |
|----------------------|--------------------|
|                      | Risque fort        |
|                      | Risque moyen       |
|                      | Risque faible      |
|                      | Risque très faible |
|                      | Risque nul         |

**TABLEAU 1 : EVALUATION DU RISQUE PROPOSEE**

## **1.2 PERIMETRES D'ETUDE**

L'environnement du captage des Lavandes est étudié suivant trois échelles :

- A l'échelle d'un **secteur « immédiat » du captage** (zone clôturée autour du captage)
- A l'échelle d'un **secteur « rapproché » du captage** (rayon de 20 à 50 mètres autour du captage)
- A l'échelle d'un **secteur « éloigné » du captage (bassin versant)**.

L'environnement du captage de l'Hubac de Maune est étudié suivant deux échelles :

- d'une part, à l'échelle d'un **secteur « immédiat » du captage** (rayon de 0 à 20 mètres autour du captage),
- d'autre part, à l'échelle d'un **secteur « rapproché » du captage ;**

**Dans le cas de l'Hubac de Maune les caractéristiques environnementales du périmètre rapproché correspondent aux caractéristiques du bassin versant du captage.**

## **1.3 MOYENS ET INVESTIGATIONS MIS EN ŒUVRE**

Les investigations ont été réalisées sur la base des éléments suivants :

- Cartes IGN au 1/25 000ème : 3245 ET et 3345 OT
- Photographies aériennes,
- Observations de terrain du 3 septembre 2014,
- Renseignements pris auprès de divers organismes :
  - o Association des Maires du Var,
  - o **Agence de l'Eau Rhône Méditerranée,**
  - o DREAL P.A.C.A,
  - o Conseil général du Var,
  - o Agence Régionale de Santé de Provence - Alpes - Côte d'Azur– Délégation territoriale du Département du Var,
  - o Commune de Riboux,
  - o Etc.

## **2 EVALUATION DES RISQUES DE POLLUTION AU DROIT DU CAPTAGE DES LAVANDES**

---

### **2.1 ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT ET EVALUATION DES RISQUES DANS LE SECTEUR IMMEDIAT DU CAPTAGE**

---

#### **2.1.1 DESCRIPTIF DE L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT DU CAPTAGE**

Les photographies présentées ci-après permettent d'illustrer l'environnement immédiat dans lequel se trouve le captage.



**PHOTOGRAPHIE 1 : ENVIRONNEMENT IMMEDIAT DU CAPTAGE – PARCELLE ENTRETENUE ET CLOTURE**



**PHOTOGRAPHIE 2 : REGARD EN FONTE DU CAPTAGE DES LAVANDES**

**COMMUNE DE RIBOUX**  
**MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE RIBOUX**

---

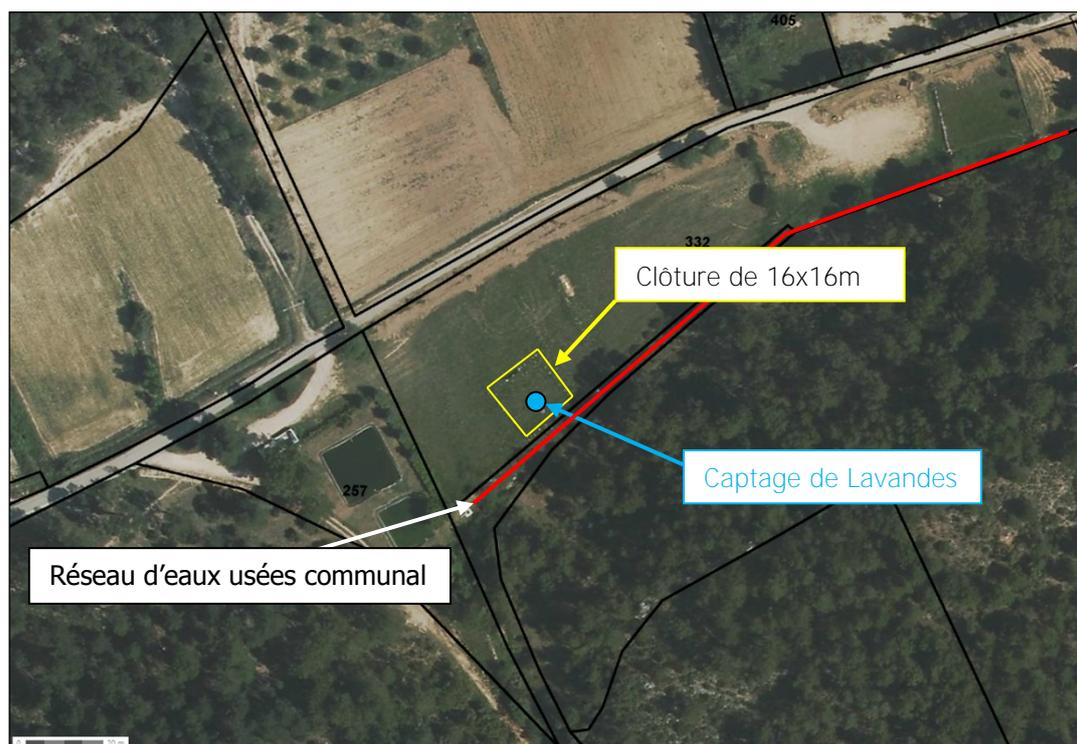
Le captage des lavandes se situe au Sud-ouest du village de Riboux au pied des collines de la Baume Lierre. Une clôture délimite le périmètre immédiat du captage, l'entrée est protégée par un portail cadenassé.

A noter l'accès au captage au travers d'une parcelle vierge visiblement entretenue.

Il est recensé à proximité immédiate du captage, le réseau d'eaux usées communal menant directement au digesteur des eaux usées à une distance d'environ 40 mètres du captage.



**PHOTOGRAPHIE 4 : PRESENCE DU RESEAU D'EAUX USEES A PROXIMITE IMMEDIATE DU CAPTAGE**



**FIGURE 1 : PRESENCE D'UNE CLOTURE AUTOUR DU CAPTAGE DES LAVANDES**

## **2.1.2 SOURCES DE POLLUTION SUSCEPTIBLES D'ALTERER LA QUALITE DE L'EAU PRELEVEE**

Suite à cette description sommaire de l'environnement immédiat du captage des Lavandes, les différentes sources de pollution pouvant altérer la qualité de l'eau prélevée sont les suivantes :

- Le déversement ou le dépôt de produits dangereux ou nocifs de manière accidentelle ou intentionnelle au niveau du captage,
- L'entretien de l'aire du site,
- La circulation d'animaux et de piétons à proximité du captage,
- Un défaut d'étanchéité du réseau d'eaux usées communal,
- Les activités anthropiques (agricoles),

## **2.1.3 EVALUATION DES RISQUES DANS L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT DU CAPTAGE**

### **2.1.3.1 RISQUES LIES AU DEVERSEMENT DE PRODUITS DANGEREUX AU NIVEAU DU CAPTAGE**

En cas de déversement de produits dangereux juste au niveau du captage, l'impact sur la qualité des eaux prélevées sera alors immédiat. Néanmoins, ceci est à pondérer par le fait que le déversement ne pourrait se produire que suite à un accident ou un acte de malveillance.

Une clôture d'environ 256m<sup>2</sup> et d'une hauteur d'environ 1,70 mètre est présente actuellement autour du captage, elle est dotée d'un portail cadenassé. Le risque lié au déversement de produit dangereux au niveau du captage est donc très faible.

| Postes évalués   | Aléa        | Vulnérabilité de la ressource en eau | Evaluation du risque |
|--|-------------|--------------------------------------|----------------------|
| Déversement de produits dangereux au niveau du captage | Très faible | Très forte                           | <b>Très faible</b>   |

**TABLEAU 2 : EVALUATION DU RISQUE LIE AU DEVERSEMENT DE PRODUITS DANGEREUX AU NIVEAU DU CAPTAGE**

### 2.1.3.2 RISQUES LIES AU DEPOT DE PRODUITS DANGEREUX AU NIVEAU DU CAPTAGE

En cas de dépôt de produits dangereux juste au niveau du captage, l'impact sur la qualité des eaux prélevées sera alors immédiat. Néanmoins, ceci est à pondérer par le fait que le déversement ne pourrait se produire que suite à un accident ou un acte de malveillance.

Une clôture d'environ 256m<sup>2</sup> et d'une hauteur d'environ 1,70 mètre est présente actuellement autour du captage, elle est dotée d'un portail cadenassé. Le risque lié au dépôt de produit dangereux au niveau du captage est donc très faible.

| Postes évalués                                   | Aléa        | Vulnérabilité de la ressource en eau | Evaluation du risque |
|--|-------------|--------------------------------------|----------------------|
| Dépôt de produits dangereux au niveau du captage | Très faible | Très forte                           | <b>Très Faible</b>   |

**TABLEAU 3 : EVALUATION DU RISQUE LIE AU DEPOT DE PRODUITS DANGEREUX AU NIVEAU DU CAPTAGE**

### 2.1.3.3 RISQUES LIES A L'ENTRETIEN DE L'AIRE DU SITE

Au niveau de l'ouvrage de captage, la présence d'une végétation herbacée est notée. Un entretien annuel devra être prévu.

Bien que le risque lié à l'entretien de l'aire du site soit très faible, des mesures particulières devront être prises pour limiter totalement ce risque.

| Postes évalués  | Aléa        | Vulnérabilité de la ressource en eau | Evaluation du risque |
|---|-------------|--------------------------------------|----------------------|
| Entretien de l'aire du site (utilisation de produits phytosanitaires) | Très faible | Très Forte                           | <b>Très Faible</b>   |

**TABLEAU 4 : EVALUATION DU RISQUE LIE A L'ENTRETIEN DE L'AIRE DU SITE**

**2.1.3.4 RISQUES LIES A LA PRESENCE D'ANIMAUX ET DE PIETONS A PROXIMITE DE LA ZONE DE CAPTAGE**

Le chemin d'accès au captage reste peu fréquenté. Cependant, en l'absence de mesures spécifiques (restriction d'accès, protection de l'ouvrage, ...), le risque de contamination lié à la présence d'animaux et de piétons à proximité de la zone de captage reste faible.

La faune sauvage peut être responsable de la contamination fécale du captage, même si ce risque est faible, il existe.

La présence d'une clôture permet déjà d'éviter l'intrusion de certains animaux. De plus, le chemin d'accès piétons au captage n'est pas un sentier de randonnée balisé et n'est donc que peu fréquemment utilisé.

| Postes évalués   | Aléa   | Vulnérabilité de la ressource en eau | Evaluation du risque |
|--|--------|--------------------------------------|----------------------|
| Présence d'animaux et de piétons à proximité de la zone de captage | Faible | Forte                                | <b>Faible</b>        |

**TABLEAU 5 : EVALUATION DU RISQUE LIE A LA PRESENCE D'ANIMAUX ET DE PIETONS A PROXIMITE DE LA ZONE DE CAPTAGE**

**2.1.3.5 RISQUES LIES A L'AGRICULTURE**

Il n'y a pas d'activité agricole dans l'environnement immédiat du captage.

| Postes évalués                             | Aléa | Vulnérabilité de la ressource en eau | Evaluation du risque |
|--|------|--------------------------------------|----------------------|
| Activités agricoles dans la zone immédiate | Nul  | Forte                                | <b>Nul</b>           |

**TABLEAU 6 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AUX ACTIVITES AGRICOLES**

**2.1.3.6 RISQUES LIES A L'ASSAINISSEMENT**

La collecte, le transport et le traitement des eaux usées sur la commune de Riboux sont assurés par la Société des Eaux de Marseille. Le réseau d'assainissement communal est situé à quelques mètres du captage des Lavandes. Le réseau d'assainissement alimente directement un digesteur des matières grasses avant d'être relevé (poste de relèvement) pour l'acheminement vers les baches de lagunages. La proximité et la vétusté du réseau d'assainissement nous permet d'évaluer comme très fort le risque lié à un défaut d'étanchéité des ouvrages d'assainissement à proximité immédiate du captage.

| Postes évalués | Aléa | Vulnérabilité de la ressource en eau | Evaluation du risque |
|----------------|------|--------------------------------------|----------------------|
| Assainissement | Fort | Très Forte                           | <b>Très fort</b>     |

**TABLEAU 7 : EVALUATION DU RISQUE LIE A L'ASSAINISSEMENT**

### **2.1.3.7 RISQUES LIES A LA PRESENCE DE VEHICULE A PROXIMITE DE LA ZONE DE CAPTAGE**

Il n'y a pas de possibilité de se garer dans la zone de proximité immédiate du captage.

| <b>Postes évalués</b>                                   | <b>Aléa</b> | <b>Vulnérabilité de la ressource en eau</b> | <b>Evaluation du risque</b> |
|---|-------------|---|-----------------------------|
| Présence de véhicules à proximité de la zone de captage | Nul         | Forte                                       | <b>Nul</b>                  |

**TABLEAU 8 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE A LA PRESENCE DE VEHICULE A PROXIMITE DE LA ZONE DE CAPTAGE**

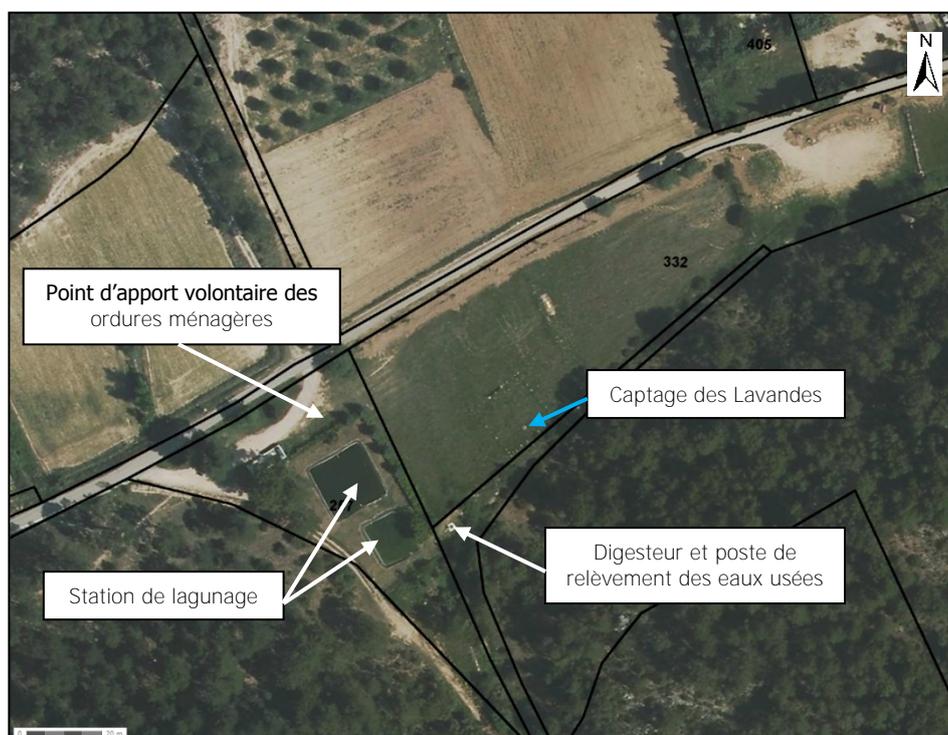
## **2.2 ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT ET EVALUATION DES RISQUES DANS LE SECTEUR RAPPROCHE DU CAPTAGE**

**VOIR ANNEXE : OCCUPATION DES SOLS DANS LE SECTEUR RAPPROCHE DU CAPTAGE DES LAVANDES**

### **2.2.1 DESCRIPTIF DE L'ENVIRONNEMENT RAPPROCHE DU CAPTAGE**

Il est recensé à proximité du captage, le réseau d'eaux usées communal menant directement au digesteur des eaux usées à une distance d'environ 40 mètres du captage. On peut également noter la présence d'un poste de relèvement à la suite du digesteur qui mène les eaux usées jusqu'aux bassins de lagunages de la commune à environ 50 mètres du captage.

Dans l'environnement rapproché se trouve également un point d'apport volontaire des ordures ménagères (PAV), situé à une distance d'environ 60 mètres à l'ouest du captage.



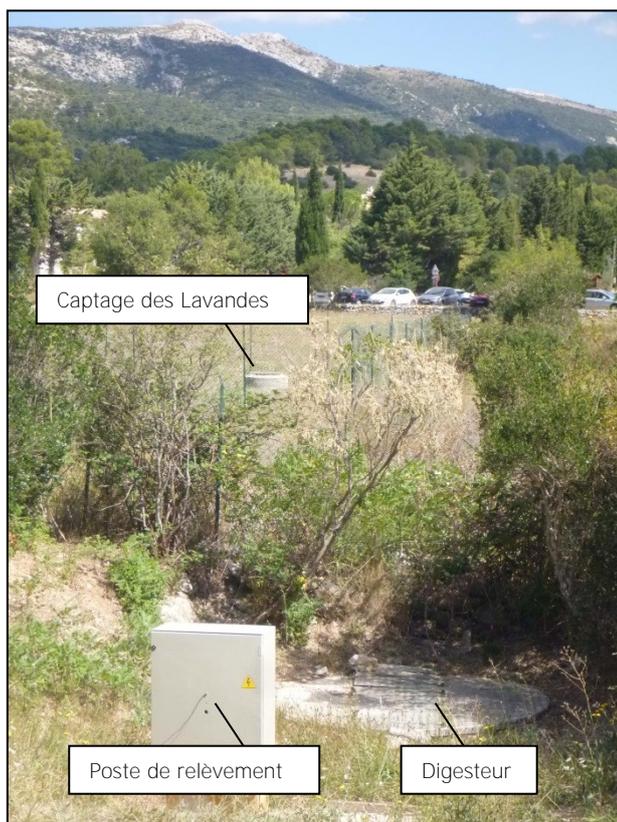
**FIGURE 2 : ENVIRONNEMENT RAPPROCHE DU CAPTAGE DES LAVANDES**

**COMMUNE DE RIBOUX**

**MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE RIBOUX**

---

Les photographies présentées ci-après permettent d'illustrer l'environnement rapproché dans lequel se trouve le captage.



**PHOTOGRAPHIE 5 : PRESENCE DU DIGESTEUR ET DU POSTE DE RELEVEMENT DES EAUX USEES**



**PHOTOGRAPHIE 6 : POINT D'APPORT VOLONTAIRE DES ORDURES MENAGERES**



**PHOTOGRAPHIE 7 : STATION DE LAGUNAGE DES EAUX USEES**

## **2.2.2 SOURCES DE POLLUTION SUSCEPTIBLES D'ALTERER LA QUALITE DE L'EAU PRELEVEE**

Suite à cette description sommaire de l'environnement rapproché du captage des Lavandes, les différentes sources de pollution pouvant altérer la qualité de l'eau prélevée sont les suivantes :

- Un défaut d'étanchéité du réseau d'eaux usées communal,
- Un défaut d'étanchéité du digesteur des eaux usées,
- Un défaut d'étanchéité du poste de relèvement des eaux usées,
- Un défaut d'étanchéité des bâches de la station de lagunage,
- Un défaut d'étanchéité de cuves de collectes du point d'apport volontaire des ordures ménagères,
- Les infrastructures de transport,
- Les activités anthropiques (agricoles et forestières),
- La faune sauvage.

### **2.2.2.1 RISQUES LIES A L'ASSAINISSEMENT**

La collecte, le transport et le traitement des eaux usées sur la commune de Riboux sont assurés par la Société des Eaux de Marseille. Le réseau d'assainissement communal est situé à quelques mètres du captage des Lavandes. Le réseau d'assainissement alimente directement un digesteur des matières grasses avant d'être relevé (poste de relèvement) pour l'acheminement vers les bâches de lagunages. L'ensemble du système d'assainissement se situe à moins de 50 mètres du captage. Le digesteur est un ouvrage en métal assez vétuste et fortement dégradé. Les bâches de lagunages font l'objet d'inspection annuelle et sont en bon état de fonctionnement. La proximité et la vétusté du réseau d'assainissement et du digesteur nous permet d'évaluer comme très fort le risque lié à un défaut d'étanchéité des ouvrages d'assainissement à proximité du captage.

| <b>Postes évalués</b> | <b>Aléa</b> | <b>Vulnérabilité de la ressource en eau</b> | <b>Evaluation du risque</b> |
|-----------------------|-------------|---|-----------------------------|
| Assainissement        | Fort        | Très Forte                                  | <b>Très fort</b>            |

**TABLEAU 9 : EVALUATION DU RISQUE LIE A L'ASSAINISSEMENT**

### **2.2.2.2 RISQUES LIES AU POINT D'APPORT DES ORDURES MENAGERES**

La présence du point d'apport volontaire d'ordures ménagères (PAV) dans un périmètre de moins de 60 mètres du captage pourrait représenter un risque de contaminations bactériologiques seulement suite à un défaut d'étanchéité des cuves. L'installation étant récente, le risque lié à un défaut d'étanchéité est faible, mais une vigilance particulière devrait être mise en place au niveau du PAV afin de vérifier l'étanchéité de l'installation.

| Postes évalués                                  | Aléa   | Vulnérabilité de la ressource en eau | Evaluation du risque |
|---|--------|--------------------------------------|----------------------|
| Point d'apport volontaire des ordures ménagères | Modéré | Très Forte                           | <b>Modéré</b>        |

**TABLEAU 10 : EVALUATION DU RISQUE LIE AU POINT D'APPORT VOLONTAIRE DES ORDURES MENAGERES**

### 2.2.2.3 RISQUES LIES AUX VOIES DE TRANSPORT

La RD602 est empruntée par environ 200 véhicules par jour en période estivale et est située à une distance de 45 mètres du captage. La route menant au village de Riboux n'est pas un axe de communication entre deux agglomérations, c'est une voie sans autre issue que le village et les hameaux alentours. On recense seulement un ou deux camions poids lourds par an se rendant au village afin de ravitailler certaines habitations en fioul pour l'hiver. La circulation sur cette voie est donc très faible et le risque est considéré comme faible.

| Postes évalués                                    | Aléa   | Vulnérabilité de la ressource en eau | Evaluation du risque |
|---|--------|--------------------------------------|----------------------|
| Trafic sur les différentes voies de communication | Faible | Faible à moyenne                     | <b>Faible</b>        |

**TABLEAU 11 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AUX VOIES DE COMMUNICATION**

### 2.2.2.4 RISQUES LIES A LA PRESENCE DE VEHICULE A PROXIMITE DE LA ZONE DE CAPTAGE

Le chemin d'accès à la station de lagunage et au PAV est très peu fréquenté. En cas de stationnement prolongé d'un véhicule, il y a des risques de fuites d'huile ou d'hydrocarbures, mais aucun emplacement n'est réservé à cet effet dans la zone rapproché du captage. Une pollution accidentelle reste envisageable sans protection particulière de celui-ci, mais cette éventualité reste faible compte tenu de la fréquentation de la zone.

| Postes évalués  | Aléa   | Vulnérabilité de la ressource en eau | Evaluation du risque |
|---|--------|--------------------------------------|----------------------|
| Présence de véhicules à proximité de la zone de captage | Faible | Forte                                | <b>Faible</b>        |

**TABLEAU 12 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE A LA PRESENCE DE VEHICULE A PROXIMITE DE LA ZONE DE CAPTAGE**

### 2.2.2.5 RISQUES LIES A L'AGRICULTURE

L'activité agricole recensée dans le périmètre rapproché du captage des Lavandes est l'emblavure. Aussi, le risque lié à l'agriculture de l'emblavure est considéré comme très faible car ce type d'agriculture n'utilise pas d'engrais et n'est pas traitée par des produits phytosanitaires.

| <b>Postes évalués</b>                              | <b>Aléa</b> | <b>Vulnérabilité de la ressource en eau</b> | <b>Evaluation du risque</b> |
|--|-------------|---|-----------------------------|
| Activités agricoles dans l'environnement rapproché | Très faible | Forte                                       | <b>Très faible</b>          |

**TABLEAU 13 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AUX ACTIVITES AGRICOLES**

### **2.2.2.6 RISQUES LIES A LA FAUNE SAUVAGE.**

La faune sauvage peut être responsable de la contamination fécale du captage, bien que ce risque soit faible hors du périmètre immédiat du captage. La possibilité pour une pollution de type fécale d'atteindre l'eau d'un forage profond reste très faible.

La chasse est un loisir très pratiqué sur la commune de Riboux et la culture d'embavure augmente la présence de la faune sauvage dans le périmètre rapproché du captage.

| <b>Postes évalués</b>         | <b>Aléa</b> | <b>Vulnérabilité de la ressource en eau</b> | <b>Evaluation du risque</b> |
|-------------------------------|-------------|---|-----------------------------|
| Risque lié à la faune sauvage | Très faible | Faible                                      | <b>Très faible</b>          |

**TABLEAU 14 : EVALUATION DU RISQUE LIE A LA FAUNE SAUVAGE**

### **2.2.2.7 RISQUES LIES AUX ACTIVITES FORESTIERES**

Aucune activité forestière n'a été observée sur le secteur rapproché du captage de Lavandes l'heure actuelle. Aussi, ce risque est considéré comme très faible en fonction de l'évolution de l'activité forestière dans un périmètre rapproché du captage.

| <b>Postes évalués</b>                        | <b>Aléa</b> | <b>Vulnérabilité de la ressource en eau</b> | <b>Evaluation du risque</b> |
|--|-------------|---|-----------------------------|
| Activités forestières dans le bassin versant | Très faible | Forte                                       | <b>Très faible</b>          |

**TABLEAU 15 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AUX ACTIVITES FORESTIERES**

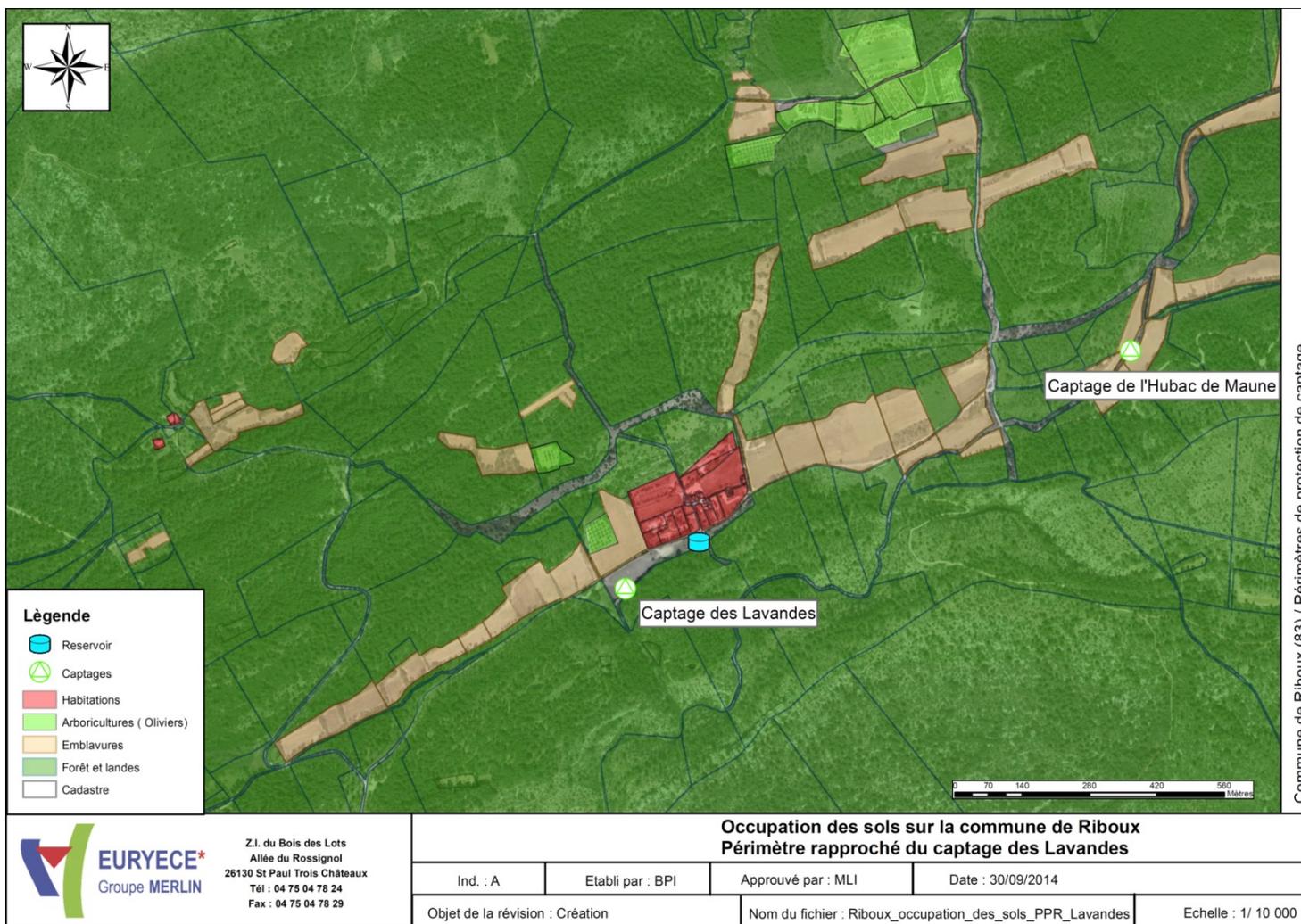
## **2.3 ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT ET EVALUATION DES RISQUES DE POLLUTION DANS LE BASSIN VERSANT DU CAPTAGE**

---

### **2.3.1 DESCRIPTIF DE L'ENVIRONNEMENT DU BASSIN VERSANT DU FORAGE**

#### **2.3.1.1 EXTENSION DU PERIMETRE D'ETUDE**

La zone d'étude prise en compte dans cette description correspond à un secteur « éloigné » du captage. Celui-ci correspond dans les faits, à un périmètre qui offre un délai d'alerte et de réaction. Le peu de connaissance de l'aquifère captée ne permet pas de délimiter de manière très précise cette zone d'étude.



**TABLEAU 16 : OCCUPATION DES SOLS DANS LE SECTEUR RAPPROCHE DU CAPTAGE DES LAVANDES**

### 2.3.1.2 FAUNE SAUVAGE

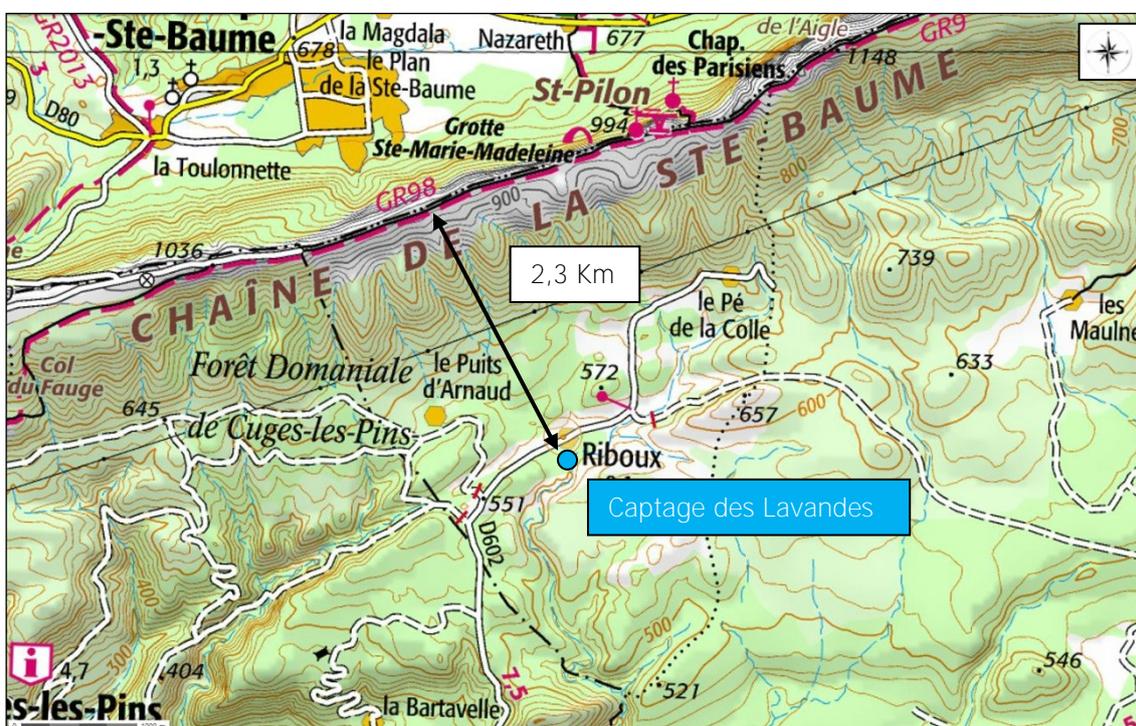
Le bassin versant du captage des Lavandes est composé très majoritairement par des forêts.

De nombreux animaux, grands gibiers notamment, sont présents dans cette zone.

La commune de Riboux compte un certain nombre de parcelles dédiés à l'emblavure. L'emblavure est une technique agricole céréalière pour l'alimentation du gibier de chasse. La chasse est un loisir très pratiqué sur la commune de Riboux et la culture d'emblavure augmente la présence de la faune sauvage dans le périmètre éloigné du captage.

### 2.3.1.3 CHEMINS DE RANDONNEES

Il existe un certain nombre de chemins de randonnée sur la commune de Riboux. Notamment le GR98 longeant la crête du massif de la Sainte Baume et localisé sur le bassin de versant du captage des Lavandes. La distance entre le forage et le chemin de grande randonnée est d'environ 2,3Km.



**FIGURE 3 : CHEMINS SITUES SUR LA COMMUNE DE RIBOUX**

### 2.3.1.4 ZONES D'HABITATIONS

Le captage des lavandes se situe en aval du bourg du village de Riboux. La plus proche habitation se trouve à près de 150 mètres en amont du captage. Le village dénombre une vingtaine d'habitations ainsi qu'un hameau isolé à 2Km au Nord-est. La population varie très peu saisonnièrement, bien que l'été favorise la venue de randonneurs occasionnels.

### **2.3.1.5 ASSAINISSEMENT DES ZONES AGGLOMEREES**

Source : Commune de Riboux

L'ensemble des habitations du centre village sont raccordées au système de collecte des eaux usées de la station d'épuration communale. A l'écart du village les habitations disposent d'un système d'assainissement non collectif.

Le village de Riboux se situe dans le bassin versant du captage des Lavandes.

### **2.3.1.6 INDUSTRIES – RECENSEMENT DES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

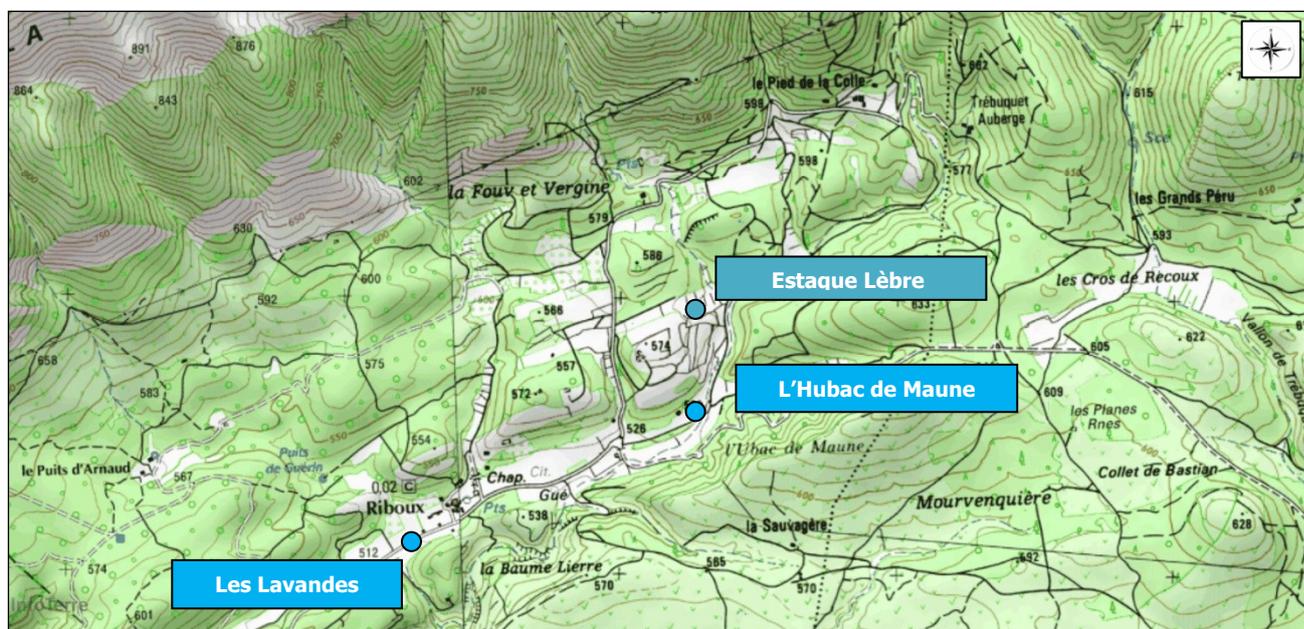
Sources :

- [www.installationsclassees.ecologie.gouv.fr](http://www.installationsclassees.ecologie.gouv.fr),
- Répertoire du registre français des émissions polluantes : [www.pollutionsindustrielles.ecologie.gouv.fr](http://www.pollutionsindustrielles.ecologie.gouv.fr)

**Aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) n'est répertoriée sur le territoire communal.**

### **2.3.1.7 RECENSEMENT DES PRINCIPAUX OUVRAGES DESTINES A L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE**

Aucun ouvrage de captage destiné à l'alimentation en eau potable de la commune n'a été recensé à proximité du captage des Lavandes. Le captage le plus proche est celle de l'Hubac de Maune au Nord-est de la commune de Riboux. Le captage de l'Estaque Lèbre alimente en eau non potable le hameau du Pied de la Colle.



**FIGURE 4 : RECENSEMENT DES CAPTAGES AEP A PROXIMITE DU CAPTAGE DES LAVANDES (SOURCE : INFOTERRE)**

Le captage de l'Estaque Lèbre ne représente pas un danger de contamination pour la nappe phréatique car il est protégé par un regard en fonte fermé à clef par un cadenas.



**PHOTOGRAPHIE 8 : CAPTAGE D'EAU NON POTABLE DE LESTAQUE LEBRE**

### **2.3.1.8 AGRICULTURE ET ESPACES NATURELS**

A l'intérieur du périmètre éloigné du captage se trouve des parcelles d'oliviers non traitées ainsi que des parcelles d'emblavure. L'emblavure est uniquement utilisée pour l'alimentation de la faune sauvage destiné à la chasse. Aussi, ce risque est considéré comme faible car les parcelles d'emblavures ne sont pas traitées.

Ce type d'agriculture n'utilise pas d'engrais et n'est pas soumis à un traitement avec des produits phytosanitaires. Le reste du périmètre éloigné est constitué essentiellement d'espaces naturels boisés.

Aucune activité forestière n'a été observée à proximité du captage.

### **2.3.1.9 INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT**

Les infrastructures de transport répertoriées dans le périmètre éloigné du captage sont la route départementale D602, ainsi que les nombreux chemins attenants au village qui permettent l'accès aux habitations.

### **2.3.2 SOURCES DE POLLUTION SUSCEPTIBLES D'ALTERER LA QUALITE DE L'EAU PRELEVEE**

Suite à cette description de l'environnement proche du captage des Lavandes, les différentes sources de pollution pouvant altérer la qualité de l'eau prélevée sont les suivantes :

- La faune sauvage,
- Les chemins (de randonnées notamment),
- Les activités anthropiques (agricoles),
- L'assainissement non collectif,
- Le réseau de collecte d'assainissement du village,
- Les infrastructures de transport.

### **2.3.3 EVALUATION DES RISQUES DANS LE BASSIN VERSANT DU CAPTAGE**

#### **2.3.3.1 RISQUES LIES A LA FAUNE SAUVAGE**

Le bassin versant du captage est composé majoritairement par de la forêt. La faune sauvage y est largement présente.

La faune sauvage peut être responsable de la contamination fécale du captage, bien que ce risque soit faible à très faible hors du périmètre immédiat du captage. La possibilité pour une pollution de type fécale d'atteindre l'eau d'un forage profond est très faible.

La chasse est un loisir très pratiqué sur la commune de Riboux et la culture d'emblavure augmente la présence de la faune sauvage dans le périmètre rapproché du captage.

| <b>Postes évalués</b>         | <b>Aléa</b> | <b>Vulnérabilité de la ressource en eau</b> | <b>Evaluation du risque</b> |
|-------------------------------|-------------|---|-----------------------------|
| Risque lié à la faune sauvage | Très faible | Faible                                      | <b>Très faible</b>          |

**TABLEAU 17 : EVALUATION DU RISQUE LIE A LA FAUNE SAUVAGE**

#### **2.3.3.2 RISQUES LIES AUX CHEMINS DE RANDONNEE**

Les chemins de randonnées répertoriées se situent en tête de bassin versant topographique, à plusieurs kilomètres de la source mais également à une altitude bien supérieure. Aussi, ce risque peut être considéré comme très faible.

| <b>Postes évalués</b>             | <b>Aléa</b> | <b>Vulnérabilité de la ressource en eau</b> | <b>Evaluation du risque</b> |
|-----------------------------------|-------------|---|-----------------------------|
| Activités de loisirs : Randonnées | Très Faible | Faible                                      | <b>Très faible</b>          |

**TABLEAU 18 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AUX ACTIVITES DE LOISIRS DE TYPE RANDONNEES**

#### **2.3.3.3 RISQUES LIES A L'AGRICULTURE**

Les activités agricoles recensées dans le périmètre éloigné du captage des Lavandes sont l'emblavure et l'oléiculture. Aussi, ce risque est considéré comme très faibles car ces types d'agriculture n'utilisent pas d'engrais et ne sont pas traitées par des produits phytosanitaires.

| <b>Postes évalués</b>                      | <b>Aléa</b> | <b>Vulnérabilité de la ressource en eau</b> | <b>Evaluation du risque</b> |
|--|-------------|---|-----------------------------|
| Activités agricoles dans le bassin versant | Faible      | Forte                                       | <b>Très faible</b>          |

**TABLEAU 19 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AUX ACTIVITES AGRICOLES**

### 2.3.3.4 RISQUES LIES AUX ACTIVITES FORESTIERES

Aucune activité forestière n'a été observée sur le bassin versant du captage de Lavandes l'heure actuelle. Aussi, ce risque est considéré comme faible à très faible en fonction de l'évolution de l'activité forestière dans un périmètre rapproché du captage.

| Postes évalués                               | Aléa        | Vulnérabilité de la ressource en eau | Evaluation du risque        |
|--|-------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| Activités forestières dans le bassin versant | Très faible | Forte                                | <b>Faible à très faible</b> |

**TABEAU 20 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AUX ACTIVITES FORESTIERES**

### 2.3.3.5 RISQUES LIES A L'ASSAINISSEMENT

Le village de Riboux est situé en amont du captage des Lavandes dans le périmètre de protection éloigné. Le bourg du village est connecté au réseau communal d'assainissement. La présence du réseau de collecte d'assainissement du village de Riboux dans le périmètre éloigné du captage permet d'évaluer comme fort le risque de pollution.

| Postes évalués | Aléa | Vulnérabilité de la ressource en eau | Evaluation du risque |
|----------------|------|--------------------------------------|----------------------|
| Assainissement | Fort | Forte                                | <b>Fort</b>          |

**TABEAU 21 : EVALUATION DU RISQUE LIE A L'ASSAINISSEMENT**

### 2.3.3.6 RISQUES LIES AUX VOIES DE TRANSPORT

La route RD602 ainsi que les voies attenantes au village sont empruntées régulièrement et sont situées à moins de 300 mètres du captage. La route menant au village de Riboux n'est pas un axe de communication entre deux agglomérations, c'est une voie sans autre issue que le village et les hameaux alentour. On recense seulement un ou deux camions poids lourd par an se rendant au village afin de ravitailler certaines habitations en fioul pour l'hiver. La circulation sur cette voie est donc très faible et le risque est considéré comme faible.

| Postes évalués                                    | Aléa            | Vulnérabilité de la ressource en eau | Evaluation du risque |
|---|-----------------|--------------------------------------|----------------------|
| Trafic sur les différentes voies de communication | Faible à modéré | Faible à moyenne                     | <b>Faible</b>        |

**TABEAU 22 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AUX VOIES DE COMMUNICATION**

## 3 EVALUATION DES RISQUES DE POLLUTION AU DROIT DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE

---

### 3.1 ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT ET EVALUATION DES RISQUES DANS LE SECTEUR IMMEDIAT DU CAPTAGE

---

#### 3.1.1 DESCRIPTIF DE L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT DU CAPTAGE

Les photographies présentées ci-après permettent d'illustrer l'environnement immédiat dans lequel se trouve le captage.



**PHOTOGRAPHIE 9 : ENVIRONNEMENT IMMEDIAT DU CAPTAGE – PARCELLE D'EMBLAVURES ET LANDES**



**PHOTOGRAPHIE 10 : REGARD EN FONTE DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE**

## **COMMUNE DE RIBOUX**

### **MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE RIBOUX**

---

Le captage de l'Hubac de Maune se situe à l'Est du village de Riboux au pied du versant Sud de la Sainte Baume. Aucune clôture ne délimite le périmètre immédiat du captage.

A noter la présence d'un chemin carrossable d'accès au captage.

Il est également recensé à proximité immédiate du captage un ruisseau temporaire.



**PHOTOGRAPHIE 11 : RUISSEAU TEMPORAIRE**

### **3.1.2 SOURCES DE POLLUTION SUSCEPTIBLES D'ALTERER LA QUALITE DE L'EAU PRELEVEE**

Suite à cette description sommaire de l'environnement immédiat du captage de l'Hubac de Maune, les différentes sources de pollution pouvant altérer la qualité de l'eau prélevée sont les suivantes :

- Le déversement ou le dépôt de produits dangereux ou nocifs de manière accidentelle ou intentionnelle au niveau du captage,
- L'entretien de l'aire du site,
- La circulation d'animaux et de piétons à proximité du captage,
- La présence de faune sauvage,
- Le débordement du ruisseau temporaire en cas de crue,
- La circulation de véhicule aux abords du captage.

### **3.1.3 EVALUATION DES RISQUES DANS L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT DU CAPTAGE**

#### **3.1.3.1 RISQUES LIES AU DEVERSEMENT DE PRODUITS DANGEREUX AU NIVEAU DU CAPTAGE**

En cas de déversement de produits dangereux juste au niveau du captage, l'impact sur la qualité des eaux prélevées sera alors immédiat. Néanmoins, ceci est à pondérer par le fait que le déversement ne pourrait se produire que suite à un accident ou un acte de malveillance.

| <b>Postes évalués</b>                                  | <b>Aléa</b> | <b>Vulnérabilité de la ressource en eau</b> | <b>Evaluation du risque</b> |
|--|-------------|---|-----------------------------|
| Déversement de produits dangereux au niveau du captage | Faible      | Très forte                                  | <b>Modéré</b>               |

**TABLEAU 23 : EVALUATION DU RISQUE LIE AU DEVERSEMENT DE PRODUITS DANGEREUX AU NIVEAU DU CAPTAGE**

Comme prévu par le Code de la Santé Publique, un périmètre de protection immédiate (P.P.I.), obligatoire, généralement d'une superficie de quelques centaines de m<sup>2</sup>, a pour fonction d'empêcher la détérioration des ouvrages de prélèvement et d'éviter que des déversements ou des infiltrations de substances polluantes se produisent à l'intérieur ou à proximité immédiate du captage. Les terrains constituant le P.P.I. doivent être acquis en pleine propriété par le bénéficiaire de la déclaration d'utilité publique et, sauf dérogation, être clôturés.

**Ainsi, la mise en place d'un périmètre de protection autour du captage, permettra de diminuer fortement ce risque.**

**3.1.3.2 RISQUES LIES AU DEPOT DE PRODUITS DANGEREUX AU NIVEAU DU CAPTAGE**

En cas de dépôt de produits dangereux juste au niveau du captage, l'impact sur la qualité des eaux prélevées sera alors immédiat. Néanmoins, ceci est à pondérer par le fait que le déversement ne pourrait se produire que suite à un accident ou un acte de malveillance.

| Postes évalués                                   | Aléa   | Vulnérabilité de la ressource en eau | Evaluation du risque |
|--|--------|--------------------------------------|----------------------|
| Dépôt de produits dangereux au niveau du captage | Faible | Très forte                           | <b>Modéré</b>        |

**TABLEAU 24 : EVALUATION DU RISQUE LIE AU DEPOT DE PRODUITS DANGEREUX AU NIVEAU DU CAPTAGE**

**Comme précédemment, la mise en place d'un périmètre de protection autour du captage et notamment d'une clôture, permettra de diminuer fortement ce risque.**

**3.1.3.3 RISQUES LIES A L'ENTRETIEN DE L'AIRE DU SITE**

Au niveau de l'ouvrage de captage, la présence d'une végétation herbacée est notée. Un entretien annuel devra être prévu.

Bien que le risque lié à l'entretien de l'aire du site soit faible, des mesures particulières devront être prises pour limiter totalement ce risque.

| Postes évalués  | Aléa        | Vulnérabilité de la ressource en eau | Evaluation du risque |
|---|-------------|--------------------------------------|----------------------|
| Entretien de l'aire du site (utilisation de produits phytosanitaires) | Très faible | Très Forte                           | <b>Faible</b>        |

**TABLEAU 25 : EVALUATION DU RISQUE LIE A L'ENTRETIEN DE L'AIRE DU SITE**

**3.1.3.4 RISQUES LIES A LA PRESENCE D'ANIMAUX ET DE PIETONS A PROXIMITE DE LA ZONE DE CAPTAGE**

Le chemin d'accès au captage reste peu fréquenté. Cependant, en l'absence de mesures spécifiques (restriction d'accès, protection de l'ouvrage, ...), le risque de contamination lié à la présence d'animaux et de piétons à proximité de la zone de captage reste modéré.

La faune sauvage peut être responsable de la contamination fécale du captage.

| Postes évalués   | Aléa   | Vulnérabilité de la ressource en eau | Evaluation du risque |
|--|--------|--------------------------------------|----------------------|
| Présence d'animaux et de piétons à proximité de la zone de captage | Faible | Forte                                | <b>Modéré</b>        |

**TABLEAU 26 : EVALUATION DU RISQUE LIE A LA PRESENCE D'ANIMAUX ET DE PIETONS A PROXIMITE DE LA ZONE DE CAPTAGE**

**Comme précédemment, la mise en place des périmètres de protection autour du captage, permettra de diminuer fortement ce risque.**

### 3.1.3.5 RISQUES LIES A L'AGRICULTURE

L'activité agricole recensée dans le périmètre immédiat du captage de l'Hubac de Maune est l'emblavure uniquement utilisée pour l'alimentation de la faune sauvage destinée à la chasse. Aussi, ce risque est considéré comme très faible car les parcelles d'emblavures ne sont pas traitées et ne nécessitent pas d'engrais.

| Postes évalués                             | Aléa   | Vulnérabilité de la ressource en eau | Evaluation du risque |
|--|--------|--------------------------------------|----------------------|
| Activités agricoles dans le bassin versant | Faible | Forte                                | <b>Très faible</b>   |

**TABLEAU 27 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AUX ACTIVITES AGRICOLES**

### 3.1.3.6 RISQUES LIES AUX VOIES DE TRANSPORT

Le chemin carrossable en bordure du captage est un chemin forestier emprunté par les chasseurs, les randonneurs et les agriculteurs, il est très peu fréquenté, le risque est donc considéré comme faible.

| Postes évalués                                    | Aléa   | Vulnérabilité de la ressource en eau | Evaluation du risque |
|---|--------|--------------------------------------|----------------------|
| Trafic sur les différentes voies de communication | Faible | Faible à moyenne                     | <b>Faible</b>        |

**TABLEAU 28 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AUX VOIES DE COMMUNICATION**

### 3.1.3.7 RISQUES LIES A LA PRESENCE DE VEHICULE A PROXIMITE DE LA ZONE DE CAPTAGE

Il n'y a pas de possibilité de se garer dans la zone de proximité immédiate du captage. Le chemin d'accès au captage est très peu fréquenté. En cas de stationnement prolongé d'un véhicule, il y a des risques de fuites d'huile ou d'hydrocarbures, mais aucun emplacement n'est réservé à cet effet dans la zone immédiate du captage. Une pollution accidentelle reste envisageable sans protection particulière de celui-ci, mais cette éventualité reste faible compte tenu de la fréquentation de la zone.

| Postes évalués  | Aléa   | Vulnérabilité de la ressource en eau | Evaluation du risque |
|---|--------|--------------------------------------|----------------------|
| Présence de véhicules à proximité de la zone de captage | Faible | Forte                                | <b>Faible</b>        |

**TABLEAU 29 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE A LA PRESENCE DE VEHICULE A PROXIMITE DE LA ZONE DE CAPTAGE**

### **3.1.3.8 RISQUES LIES RISQUES LIES AU DEBORDEMENT DU RUISSEAU TEMPORAIRE EN CAS DE CRUE**

Le ruisseau temporaire se situe à moins de 5 mètre du captage. Le ruisseau est torrentiel lors de fortes précipitations. Il n'y a pas de protection particulière sur le côté Sud du captage, un débordement du ruisseau en cas de crue serait responsable du déversement d'eau superficielle à l'intérieur du captage. Le risque lié à cette éventualité est faibles à modéré.

| Postes évalués                                     | Aléa   | Vulnérabilité de la ressource en eau | Evaluation du risque   |
|--|--------|--------------------------------------|------------------------|
| Débordement du ruisseau temporaire dans le captage | Faible | Forte                                | <b>Faible à modéré</b> |

**TABLEAU 30 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AU DEBORDEMENT DU RUISSEAU TEMPORAIRE**

## **3.2 ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT ET EVALUATION DES RISQUES DE POLLUTION DANS LE PERIMETRE RAPPROCHE DU CAPTAGE**

**VOIR ANNEXE : OCCUPATION DES SOLS DANS LE SECTEUR RAPPROCHE DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE**

### **3.2.1 DESCRIPTIF DE L'ENVIRONNEMENT « RAPPROCHE » DU CAPTAGE**

#### **3.2.1.1 EXTENSION DU PERIMETRE D'ETUDE**

La zone d'étude prise en compte dans cette description correspond à un secteur « rapproché » du captage. Celui-ci correspond dans les faits, à un périmètre qui offre un délai d'alerte et de réaction. Le peu de connaissance de l'aquifère captée ne permet pas de délimiter de manière très précise cette zone d'étude. **Dans le cas de l'Hubac de Maune les caractéristiques environnementale du périmètre rapproché correspondent aux caractéristiques du bassin versant du captage.**

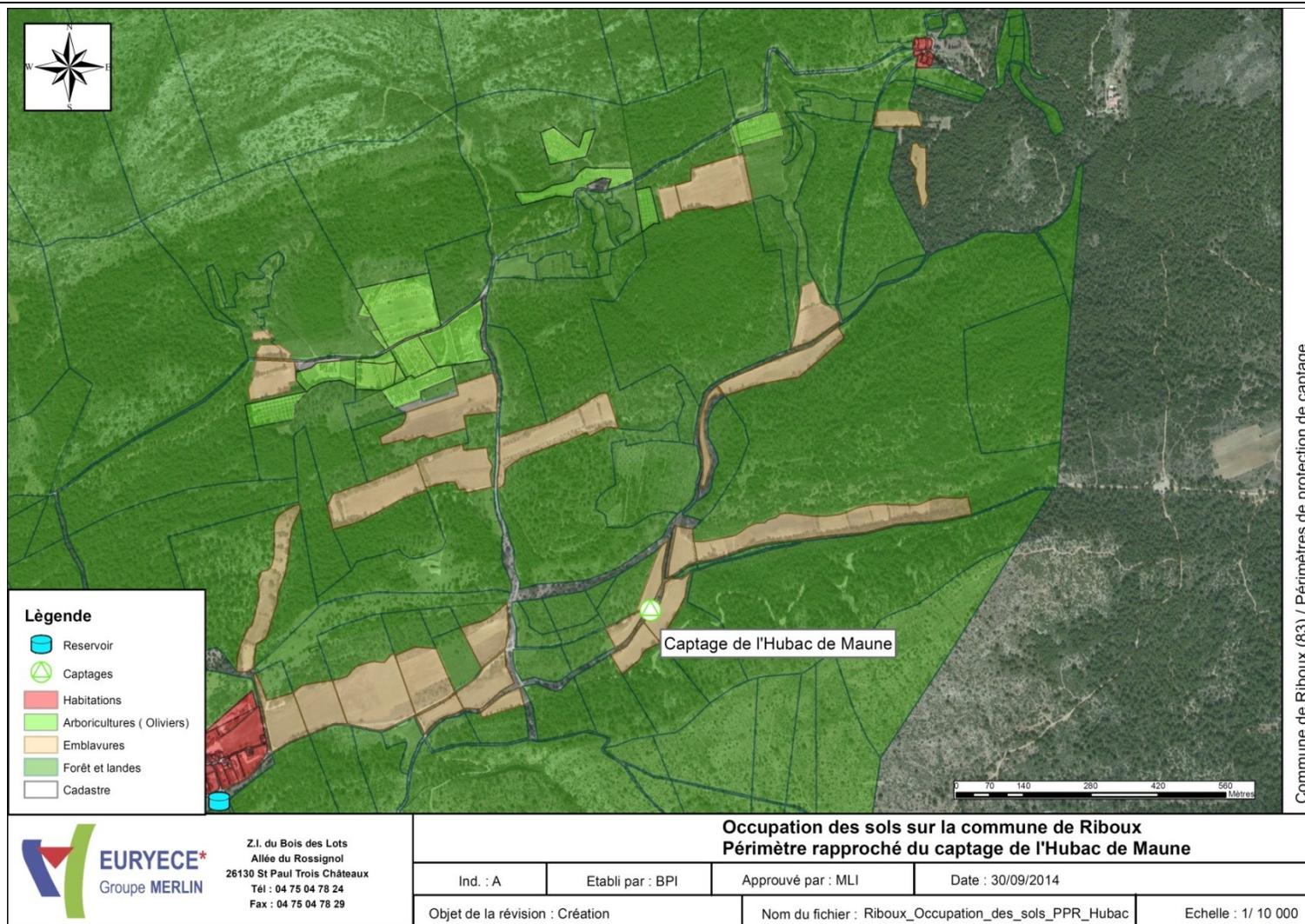


FIGURE 5 : OCCUPATION DES SOLS DANS LE SECTEUR RAPPROCHE DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE

DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE

DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE

PIECE 4 – EVALUATION DES RISQUES DE DEGRADATION DE LA QUALITE DE L'EAU DE LA RESSOURCE

GRUPE MERLIN/REF DOC : R41052-ER1-AUT-ME-1-031 - IND A . LE 23/12/2015

### 3.2.1.2 FAUNE SAUVAGE

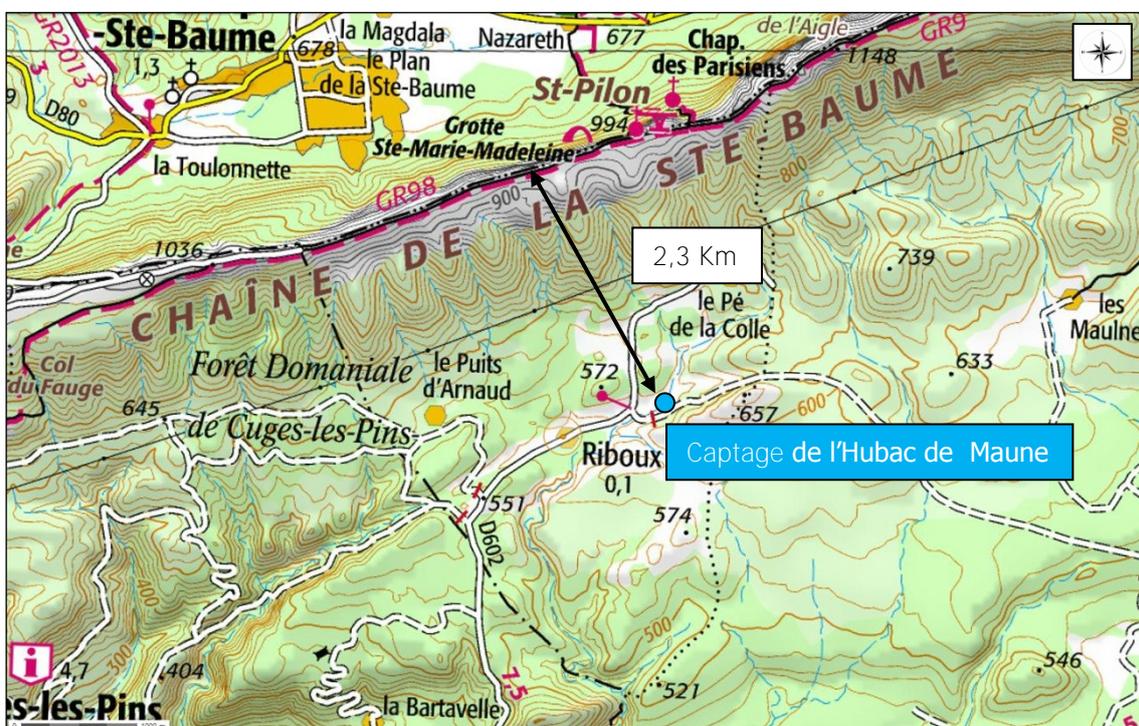
Le bassin versant du captage de l'Hubac de Maune est composé très majoritairement par des forêts.

De nombreux animaux, grands gibiers notamment, sont présents dans cette zone.

La commune de Riboux compte un certain nombre de parcelles dédiées à l'emblavure. L'emblavure est une technique agricole céréalière pour l'alimentation du gibier de chasse. La chasse est un loisir très pratiqué sur la commune de Riboux et la culture d'emblavure augmente la présence de la faune sauvage dans le périmètre rapproché du captage.

### 3.2.1.3 CHEMINS DE RANDONNEES

Il existe un certain nombre de chemins de randonnée sur la commune de Riboux. Notamment le GR98 longeant la crête du massif de la Sainte Baume et localisé sur le bassin de versant du captage de l'Hubac de Maune. La distance entre le forage et le chemin de grande randonnée est d'environ 2,3Km.



**FIGURE 6 : CHEMINS SITUÉS SUR LA COMMUNE DE RIBOUX**

### **3.2.1.4 ZONES D'HABITATIONS**

Le captage de l'Hubac de Maune se situe en amont du bourg du village de Riboux à environs 850 mètres. Seul le hameau isolé du Pé de la Colle se situe au-dessus du captage à une distance d'environ 1,2Km.

### **3.2.1.5 ASSAINISSEMENT DES ZONES AGGLOMEREES**

Source : Commune de Riboux

Le hameau du Pied de la Colle dispose d'un ensemble de systèmes d'assainissement non collectif et se situe en amont du captage.

Le rapport du SPANC « SUD SAINTE BAUME » Fait état de plusieurs ouvrages d'assainissement non collectif non conforme dans le bassin versant du captage. Notamment au niveau du hameau du Pied de la Colle.

### **3.2.1.6 INDUSTRIES – RECENSEMENT DES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

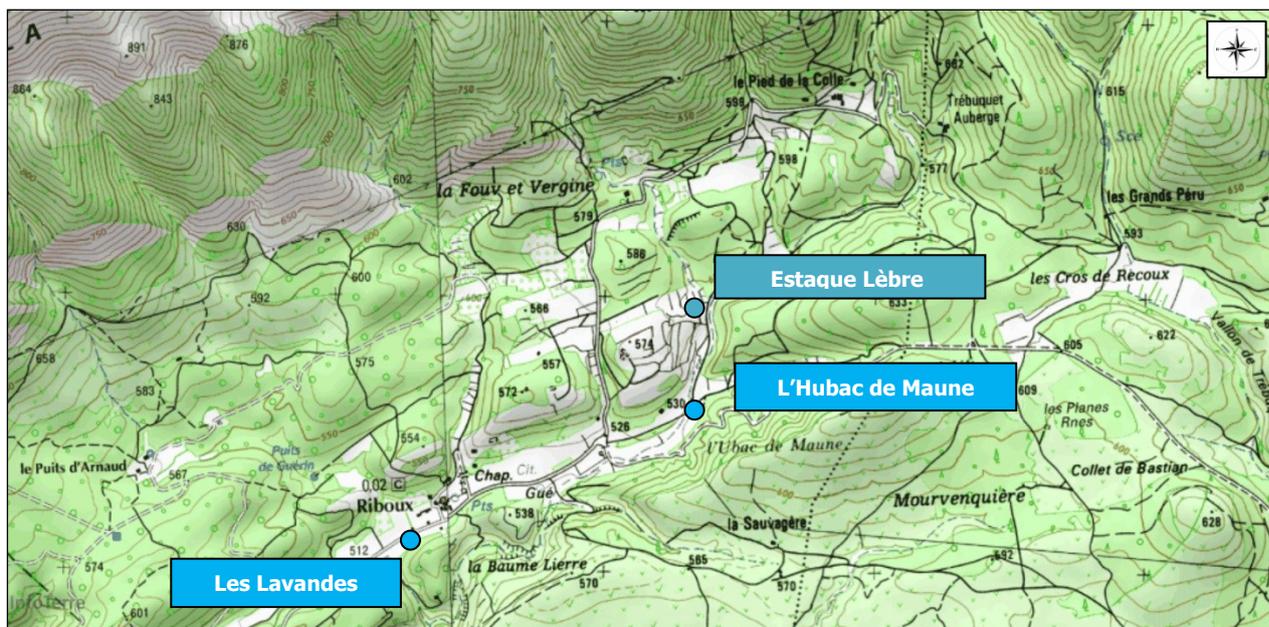
Sources :

- [www.installationsclassees.ecologie.gouv.fr](http://www.installationsclassees.ecologie.gouv.fr),
- Répertoire du registre français des émissions polluantes : [www.pollutionsindustrielles.ecologie.gouv.fr](http://www.pollutionsindustrielles.ecologie.gouv.fr)

**Aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) n'est répertoriée sur le territoire communal.**

### **3.2.1.7 RECENSEMENT DES PRINCIPAUX OUVRAGES DESTINES A L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE**

Aucun ouvrage de captage destiné à l'alimentation en eau potable de la commune n'a été recensé à proximité du captage de l'Hubac de Maune. Le captage le plus proche est celui des Lavandes au Sud-Ouest du village de Riboux. Le captage de l'Estaque Lèbre alimente en eau non potable le hameau du Pied de la Colle.



**FIGURE 7 : RECENSEMENT DES CAPTAGES AEP A PROXIMITE DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE (SOURCE : INFOTERRE)**

Le captage de l'Estaque Lèbre ne représente pas un danger de contamination pour la nappe phréatique car il est protégé par un regard en fonte fermé à clef par un cadenas.



**PHOTOGRAPHIE 12 : CAPTAGE D'EAU NON POTABLE DE LESTAQUE LEBRE**

### **3.2.1.8 AGRICULTURE ET ESPACES NATURELS**

A l'intérieur du périmètre rapproché du captage se trouve des parcelles d'oliviers ainsi que des parcelles d'emblavure. Ce type d'agriculture n'utilise pas d'engrais et n'est pas soumis à un traitement avec des produits phytosanitaires. Le reste du périmètre rapproché est constitué essentiellement d'espaces naturels boisés.

Une ancienne activité forestière privée a été observée à moins d'un kilomètre en amont du captage (coupe et ramassage).

### **3.2.1.9 INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT**

Les infrastructures de transport répertoriées dans le périmètre rapproché du captage sont la voie menant au hameau du Pé de la Colle ainsi que les nombreux chemins forestiers (chasse, randonnées). L'ensemble des voies répertoriées ne dénombre que quelques véhicules par jours seulement.

### **3.2.2 SOURCES DE POLLUTION SUSCEPTIBLES D'ALTERER LA QUALITE DE L'EAU PRELEVEE**

Suite à cette description de l'environnement rapproché du captage de l'Hubac de Maune, les différentes sources de pollution pouvant altérer la qualité de l'eau prélevée sont les suivantes :

- La faune sauvage,
- La chasse,
- Les chemins (de randonnées notamment),

- Les activités anthropiques (agricoles et forestières),
- L'assainissement non collectif.

### **3.2.3 EVALUATION DES RISQUES DANS LE BASSIN VERSANT DU CAPTAGE**

#### **3.2.3.1 RISQUES LIES A LA FAUNE SAUVAGE**

Le bassin versant du captage est composé majoritairement par de la forêt. La faune sauvage y est largement présente.

La faune sauvage peut être responsable de la contamination fécale du captage, bien que ce risque soit faible hors du périmètre immédiat pour une source souterraine.

| <b>Postes évalués</b>         | <b>Aléa</b> | <b>Vulnérabilité de la ressource en eau</b> | <b>Evaluation du risque</b> |
|-------------------------------|-------------|---|-----------------------------|
| Risque lié à la faune sauvage | Très faible | Faible                                      | <b>Faible</b>               |

**TABLEAU 31 : EVALUATION DU RISQUE LIE A LA FAUNE SAUVAGE**

#### **3.2.3.2 RISQUES LIES AUX CHEMINS DE RANDONNEE**

Les chemins de randonnée répertoriés se situent en tête de bassin versant topographique, à plusieurs kilomètres de la source mais également à une altitude bien supérieure. Cependant la commune de Riboux abonde de chemin de randonnées non répertoriés. Aussi, ce risque peut être considéré comme très faible.

| <b>Postes évalués</b>             | <b>Aléa</b> | <b>Vulnérabilité de la ressource en eau</b> | <b>Evaluation du risque</b> |
|-----------------------------------|-------------|---|-----------------------------|
| Activités de loisirs : Randonnées | Très Faible | Faible                                      | <b>Très faible</b>          |

**TABLEAU 32 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AUX ACTIVITES DE LOISIRS DE TYPE RANDONNEES**

#### **3.2.3.3 RISQUES LIES A LA CHASSE**

La chasse est un loisir très pratiqué sur la commune de Riboux et on recense beaucoup de passage de véhicules lié à cette activité. Cependant la chasse ne constitue pas un risque majeur entraînant une pollution dans le bassin versant du captage. On peut noter l'utilisation de l'eau du captage pour le remplissage de citernes exclusivement pour le gibier de chasse. La clef d'ouverture de la vanne de remplissage des citernes est détenue par un élu de la commune de Riboux.

| <b>Postes évalués</b>         | <b>Aléa</b> | <b>Vulnérabilité de la ressource en eau</b> | <b>Evaluation du risque</b> |
|-------------------------------|-------------|---|-----------------------------|
| Activités de loisirs : Chasse | Très Faible | Faible                                      | <b>Très faible</b>          |

**TABLEAU 33 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AUX ACTIVITES DE LOISIRS DE TYPE CHASSE**

### 3.2.3.4 RISQUES LIES A L'AGRICULTURE

Les activités agricoles recensées dans le périmètre rapproché du captage de l'Hubac de Maune sont l'emblavure et l'oléiculture. Aussi, ce risque est considéré comme très faibles car ces types d'agriculture n'utilisent pas d'engrais et ne sont pas traité par des produits phytosanitaires.

| Postes évalués                             | Aléa   | Vulnérabilité de la ressource en eau | Evaluation du risque |
|--|--------|--------------------------------------|----------------------|
| Activités agricoles dans le bassin versant | Faible | Forte                                | <b>Très faible</b>   |

TABLEAU 34 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AUX ACTIVITES AGRICOLES

### 3.2.3.5 RISQUES LIES AUX ACTIVITES FORESTIERES

Une ancienne activité forestière a été observée sur le bassin versant du captage de l'Hubac de Maune (coupe et ramassage). Aussi, ce risque est considéré comme faible à très faible en fonction de l'évolution de l'activité forestière dans un périmètre rapproché du captage.

| Postes évalués                               | Aléa        | Vulnérabilité de la ressource en eau | Evaluation du risque        |
|--|-------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| Activités forestières dans le bassin versant | Très faible | Forte                                | <b>Faible à très faible</b> |

TABLEAU 35 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AUX ACTIVITES FORESTIERES

### 3.2.3.6 RISQUES LIES A L'ASSAINISSEMENT

Le hameau du Pied de la Colle se situe en amont du captage de l'Hubac de Maune à une distance d'environ 1,2Km. L'ensemble du hameau n'est pas connecté au réseau collectif d'assainissement du village, il est traité par des ouvrages d'assainissement non collectif. Le rapport du Service Public d'assainissement Non Collectif « SUD SAINTE BAUME » fait état de non-conformité au niveau des ouvrages d'assainissement non collectif du hameau du Pied de la Colle, mais ne constate pas de pollution avéré (cf. annexe – rapport du SPANC SUD SAINTE BAUME). Néanmoins, la distance du hameau du Pied de la Colle avec le Captage de l'Hubac de Maune est relativement grande et nuance le risque de pollution bactériologique.

| Postes évalués | Aléa   | Vulnérabilité de la ressource en eau | Evaluation du risque |
|----------------|--------|--------------------------------------|----------------------|
| Assainissement | modéré | Forte                                | <b>Modéré</b>        |

TABLEAU 36 : EVALUATION DU RISQUE LIE A L'ASSAINISSEMENT

### 3.2.3.7 RISQUES LIES AUX VOIES DE TRANSPORT

La route menant au hameau du Pied de la Colle et les chemins forestiers empruntés par les chasseurs, les randonneurs et les agriculteurs, sont peu fréquentés, le risque est donc considéré comme faible.

**COMMUNE DE RIBOUX****MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE RIBOUX**

---

La route menant au hameau du Pied de la Colle est une voie sans issue. La circulation sur cette voie est donc très faible et le risque est considéré comme faible.

| <b>Postes évalués</b>                             | <b>Aléa</b> | <b>Vulnérabilité de la ressource en eau</b> | <b>Evaluation du risque</b> |
|---|-------------|---|-----------------------------|
| Trafic sur les différentes voies de communication | Faible      | Faible                                      | <b>Faible</b>               |

**TABLEAU 37 : EVALUATION DU RISQUE DE POLLUTION LIEE AUX VOIES DE COMMUNICATION**

## 4 RECAPITULATIF DES RISQUES DE DEGRADATION DE LA QUALITE DE L'EAU

### 4.1 AU DROIT DU CAPTAGE DES LAVANDES

Le tableau ci-dessous propose une évaluation et une hiérarchisation du risque de dégradation de la qualité de l'eau du captage des Lavandes basée sur l'inventaire réalisé dans les parties présentées ci-avant dans ce document :

| Postes évalués   | Aléa            | Vulnérabilité de la ressource en eau | Evaluation du risque        |
|--|-----------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Environnement immédiat du captage</b>                               |                 |                                      |                             |
| Assainissement   | Fort            | Très Forte                           | <b>Très fort</b>            |
| Circulation de piétons et d'animaux à proximité de la zone de captage  | Faible          | Forte                                | <b>Faible</b>               |
| Déversement de produits dangereux au niveau du captage                 | Très faible     | Très forte                           | <b>Très faible</b>          |
| Dépôt de produits dangereux au niveau du captage                       | Très faible     | Très forte                           | <b>Très faible</b>          |
| Entretien de l'aire du site (utilisation de produits phytosanitaires)  | Très faible     | Très forte                           | <b>Très faible</b>          |
| Présence de véhicule à proximité de la zone de captage                 | Nul             | Forte                                | <b>Nul</b>                  |
| Activités agricoles  | Nul             | Forte                                | <b>Nul</b>                  |
| <b>Environnement rapproché du captage</b>                              |                 |                                      |                             |
| Assainissement   | Fort            | Très forte                           | <b>Fort</b>                 |
| Point d'apport volontaire des ordures ménagères                        | Modéré          | Très Forte                           | <b>Modéré</b>               |
| Voies de transport : trafic sur les différentes voies de communication | Faible          | Faible à moyenne                     | <b>Faible</b>               |
| Présence de véhicule à proximité de la zone de captage                 | Faible          | Forte                                | <b>Faible</b>               |
| Présence de faune sauvage  | Très faible     | Faible                               | <b>Très faible</b>          |
| Activités forestières  | Très faible     | Forte                                | <b>Très faible</b>          |
| Activités agricoles dans l'environnement rapproché                     | Très Faible     | Forte                                | <b>Très faible</b>          |
| <b>Environnement éloigné du captage (bassin versant)</b>               |                 |                                      |                             |
| Assainissement   | Fort            | forte                                | <b>Fort</b>                 |
| Voies de transport : trafic sur les différentes voies de communication | faible à modéré | Faible à moyenne                     | <b>Faible</b>               |
| Activités forestières  | Très faible     | Forte                                | <b>Faible à très faible</b> |
| Présence de faune sauvage  | Très faible     | Faible                               | <b>Très faible</b>          |
| Activités de loisirs : randonnées                                      | Très Faible     | Faible                               | <b>Très faible</b>          |
| Activités agricoles dans le bassin versant                             | Très Faible     | Forte                                | <b>Très faible</b>          |

TABLEAU 38 : RECAPITULATIF DES DIFFERENTS RISQUES DE POLLUTION POUR LE CAPTAGE DES LAVANDES

L'analyse de l'environnement du captage des Lavandes permet de montrer que les principaux risques pouvant avoir un impact sur la qualité des eaux prélevées sont les suivants :

- **Au niveau de l'environnement immédiat :**
  - o L'assainissement,
  - o Circulation de piétons et d'animaux à proximité de la zone de captage
  - o Le déversement et le dépôt de produits dangereux (acte de malveillance),
  - o L'entretien de l'aire du site (utilisation de produits phytosanitaires).
- **Au niveau de l'environnement rapproché :**
  - o L'assainissement,
  - o Le point d'apport volontaire des ordures ménagères,
  - o La présence de véhicule à proximité de la zone de captage et le trafic sur les différentes voies de communication,

- **La présence de faune sauvage**
- **Les activités forestières**
- **Les activités agricoles dans l'environnement rapproché**
- **Au niveau de l'environnement éloigné (Bassin versant) :**
  - **L'assainissement,**
  - **La présence de véhicule à proximité de la zone de captage et le trafic sur les différentes voies de communication,**
  - **La présence de faune sauvage**
  - **Les activités forestières**
  - **Les activités agricoles dans le bassin versant**
  - **Les activités de loisirs : randonnées**

Au niveau du périmètre immédiat, les risques observés sont modéré à fort. Cette évaluation du risque est essentiellement due à l'assainissement qui représente un danger permanent dans la zone immédiate du captage.

Concernant le périmètre rapproché et le bassin versant du captage, les risques observés sont de faibles à fort. L'activité polluante majeure reste l'assainissement.

**La mise en place des périmètres de protection tels qu'ils seront définis par l'Hydrogéologue agréé mandaté dans le cadre de ce dossier sont des éléments favorables à une bonne gestion des risques de pollution dans le bassin versant du captage des Lavandes.**

**Cela permettra d'assurer, en parallèle du traitement par chloration, la distribution d'une eau conforme aux normes édictées par le Code de la Santé Publique.**

## 4.2 AU DROIT DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE

Le tableau ci-dessous propose une évaluation et une hiérarchisation du risque de dégradation de la qualité de l'eau du captage de l'Hubac de Maune basée sur l'inventaire réalisé dans les parties présentées ci-avant dans ce document :

| Postes évalués   | Aléa        | Vulnérabilité de la ressource en eau | Evaluation du risque   |
|--|-------------|--------------------------------------|------------------------|
| <b>Environnement immédiat de la source</b>   |             |                                      |                        |
| <b>Déversement de produits dangereux au niveau de la source <u>sans protection particulière sur celle-ci</u></b> | Faible      | Très forte                           | <b>Modéré</b>          |
| <b>Dépôt de produits dangereux au niveau du captage <u>sans protection particulière sur celle-ci</u></b>         | Faible      | Très forte                           | <b>Modéré</b>          |
| <b>Circulation de piétons et d'animaux à proximité de la zone de captage</b>                                     | Faible      | Forte                                | <b>Modéré</b>          |
| <b>Débordement du ruisseau temporaire dans le captage</b>  | Faible      | Forte                                | <b>Faible à modéré</b> |
| <b>Entretien de l'aire du site</b>   | Très faible | Très forte                           | <b>Faible</b>          |
| <b>Trafic sur les différentes voies de communication</b>   | Faible      | Faible à moyenne                     | <b>Faible</b>          |
| <b>Présence de véhicule à proximité de la zone de captage</b>  | Faible      | Forte                                | <b>Faible</b>          |
| <b>Activités agricoles</b>   | Faible      | Forte                                | <b>Très faible</b>     |
| <b>Environnement rapproché de la source</b>  |             |                                      |                        |
| <b>Assainissement</b>  | modéré      | forte                                | <b>modéré</b>          |
| <b>Présence de faune sauvage</b>   | Très faible | Faible                               | <b>Faible</b>          |
| <b>Trafic sur les différentes voies de communication</b>   | Faible      | Faible à moyenne                     | <b>Faible</b>          |
| <b>Activités forestières</b>   | Très faible | Forte                                | <b>Faible</b>          |
| <b>Activités de loisirs : randonnées</b>   | Très faible | Faible                               | <b>Très faible</b>     |
| <b>Activités de loisirs : chasse</b>   | Très faible | Faible                               | <b>Très faible</b>     |
| <b>Activités agricoles dans le bassin versant</b>  | Faible      | Forte                                | <b>Très faible</b>     |

TABLEAU 39 : RECAPITULATIF DES DIFFERENTS RISQUES DE POLLUTION POUR LE CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE

L'analyse de l'environnement du captage de l'Hubac de Maune permet de montrer que les principaux risques pouvant avoir un impact sur la qualité des eaux prélevées sont les suivants :

- **Au niveau de l'environnement immédiat :**
  - o Le déversement et le dépôt de produits dangereux (acte de malveillance),
  - o La circulation de piétons et animaux.
  - o Débordement du ruisseau temporaire dans le captage
  - o L'entretien de l'aire du site
  - o Le trafic sur les différentes voies de communication
  - o La présence de véhicule à proximité de la zone de captage
- **Au niveau de l'environnement rapproché :**
  - o Les systèmes d'assainissement non collectif de hameau du Pied de la Colle,
  - o La présence de faune sauvage,
  - o Le trafic sur les différentes voies de communication (accès au hameau du Pé de la Colle, chemin forestier)
  - o Les activités forestières futures,

Au niveau de l'environnement immédiat de la source, la mise en place d'un périmètre de protection (obligatoire selon le Code de la Santé Publique) fermé à clé permettra de réduire fortement le risque de déversement ou de dépôt au niveau de l'ouvrage.

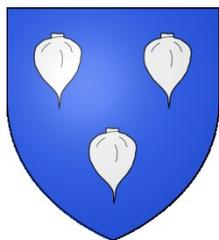
Concernant le bassin versant du captage, les risques observés sont de faibles à fort. L'activité polluante majeure reste l'assainissement.

**La mise en place des périmètres de protection tels qu'ils seront définis par l'Hydrogéologue agréé mandaté dans le cadre de ce dossier sont des éléments favorables à une bonne gestion des risques de pollution dans le bassin versant du captage de l'Hubac de Maune.**

**Cela permettra d'assurer, en parallèle du traitement par chloration, la distribution d'une eau conforme aux normes édictées par le Code de la Santé Publique.**



Département du Var (83)



**COMMUNE DE RIBOUX**

**MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES  
CAPTAGES DE RIBOUX**

**DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA  
SANTÉ PUBLIQUE  
DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE  
L'ENVIRONNEMENT  
DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE**

**PIECE 5 – AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE**



ZI Bois des Lots  
Allée du Rossignol  
26 130 SAINT PAUL TROIS CHATEAUX

**Téléphone** : 04-75-04-78-24  
**Télécopie** : 04-75-04-78-29

GRUPE MERLIN/Réf doc : R41052-ER1-AUT-ME-1-032

| Ind | Etabli par | Approuvé par | Date       | Objet de la révision |
|-----|------------|--------------|------------|----------------------|
| A   | B.PIGNEDE  | M.LIMOUZIN   | 23/12/2015 | Création             |

**AVIS HYDROGEOLOGIQUE  
DE MR. S.SOLAGES, HYDROGEOLOGUE  
AGREE EN MATIERE D'HYGIENE PUBLIQUE  
POUR LE DEPARTEMENT DU VAR**

**Juin 2015**

**AVIS D'HYDROGEOLOGUE AGREE RELATIF A  
LA DEFINITION DES PERIMETRES DE  
PROTECTION DU CAPTAGE DES LAVANDES  
ET DE L'HUBAC DE MAUNE POUR  
L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA  
COMMUNE DE RIBOUX**

**Département du Var**

**Commune de Riboux**

---

**PROTECTION DES CAPTAGES COMMUNAUX**

**FORAGE DES LAVANDES et FORAGE DE L'HUBAC DE MAUNE**

**DESTINEES A L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE**

---



**Avis d'hydrogéologue agréé**



**DOCUMENT MIS A DISPOSITION  
PAR LE BUREAU DE PROTECTION DES RESSOURCES  
EN EAU DES COLLECTIVITES ( B.P.R.E.C. ) - A.M.F.83  
DEPARTEMENT DU VAR.  
bprec@wanadoo.fr**

**Juin 2015**

## **SOMMAIRE**

### **PREMIERE PARTIE – CONTEXTE GENERAL DU PROJET**

#### **1 CONTEXTE DE L'EXPERTISE**

#### **2 BESOINS ET ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU VILLAGE DE RIBOUX**

- 2.1 Besoins en eau potable de la commune de Riboux
- 2.2 Mode d'alimentation en eau potable du village

#### **3 CONTEXTES GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE**

- 3.1 Morphologie et géologie
- 3.2 Contexte hydrogéologique local et pérennité de la ressource

#### **4 CONTEXTE NATUREL OCCUPATION DU SOL**

- 4.1 Environnement des captages
- 4.2 Protection naturelle et aire d'alimentation de l'aquifère capté
- 4.3 Risques de pollutions dans le bassin versant des captages

### **DEUXIEME PARTIE – CARACTERISTIQUES DES CAPTAGES**

#### **1 FORAGE DES LAVANDES**

- 1.1 Situation du forage des Lavandes
- 1.2 Caractéristiques et protection du forage
- 1.3 Environnement immédiat et risques de pollutions du captage
- 1.4 Qualité des eaux du forage des Lavandes

#### **2 FORAGE DE L'HUBAC DE MAUNE**

- 2.1 Situation du forage de l'Hubac de Maune
- 2.2 Caractéristiques et protection du captage
- 2.3 Environnement immédiat et risques de pollutions du captage
- 2.4 Qualité des eaux du forage de l'Hubac de Maune

### **TROISIEME PARTIE – PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES**

#### **1 PERIMETRES DE PROTECTION DU FORAGE DES LAVANDES**

- 1.1 Périmètre de protection immédiate
- 1.2 Périmètre de protection rapprochée

#### **2 PERIMETRES DE PROTECTION DU FORAGE DEL'HUBAC DE MAUNE**

- 2.1 Périmètre de protection immédiate
- 2.2 Périmètre de protection rapprochée

### **CONCLUSION**

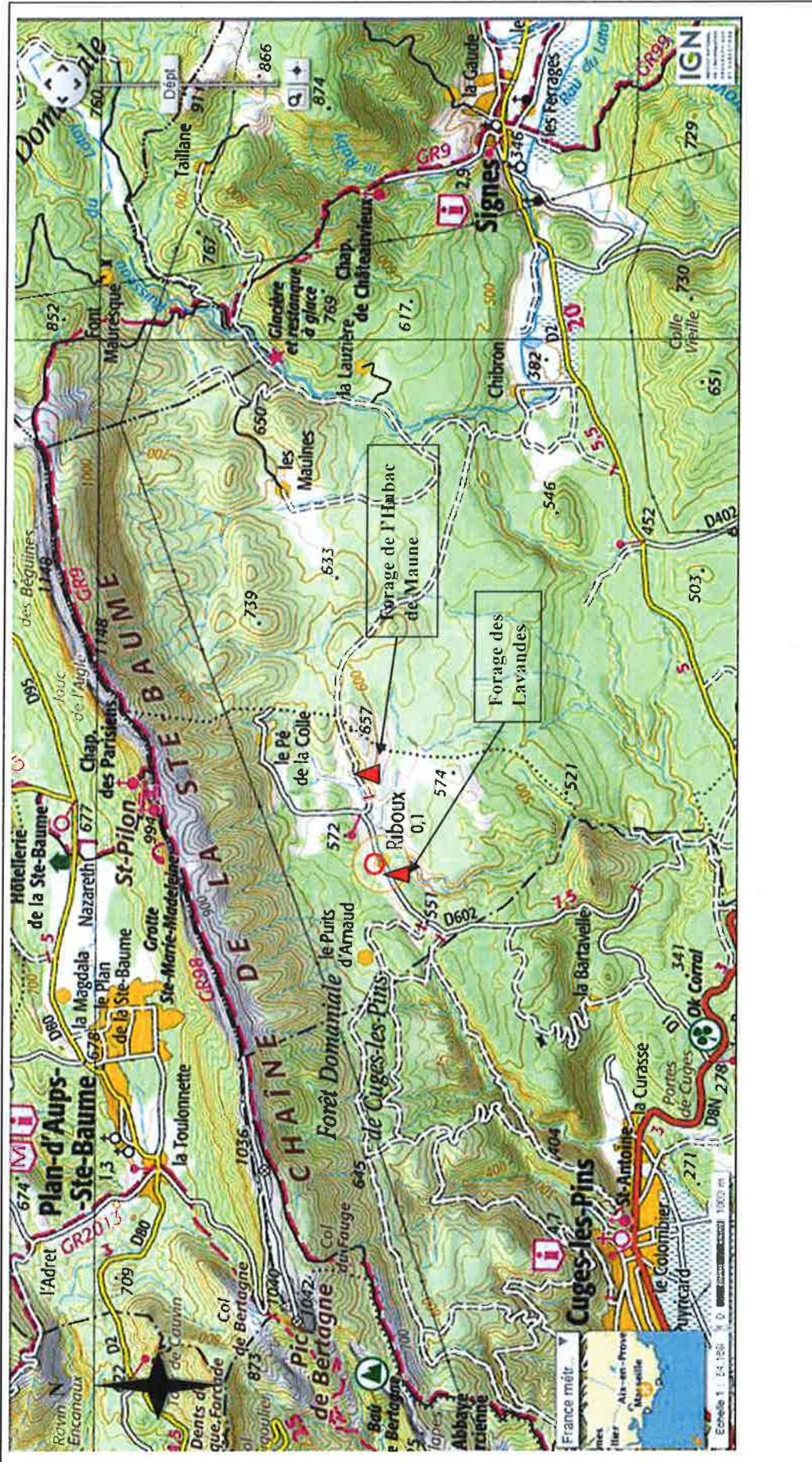
### Liste des figures

- Fig. 1 Situation du projet sur la commune de Riboux
- Fig. 2 Situation des captages et des équipements
- Fig. 3 Contexte géologique de la zone étudiée
- Fig. 4 Occupation du sol dans la zone du projet – écoulement de l'aquifère
- Fig. 5 Caractéristiques du forage de l'Hubac de Maune
- Fig. 6 Environnement rapproché du forage des Lavandes
- Fig. 7 Périmètre de protection rapprochée du forage des Lavandes
- Fig. 8 Périmètre de protection du forage de l'Hubac de Maune

### Annexes :

- 1 – Prescriptions dans le périmètre de protection rapprochée des forages des Lavandes et de l'Hubac de Maune
- 2 – Schéma d'un dispositif de protection de la tête de forage
- 3 - Planche photos.

Fig. 1 Situation du projet sur la commune de Riboux



## **PREMIERE PARTIE – CONTEXTE GENERAL DU PROJET**

### **1 CONTEXTE DE L'EXPERTISE**

Les captages des Lavandes et de l'Hubac de Maune alimentent en eau potable le chef-lieu de la commune de Riboux ( 13 780), dans le département du Var.

- **Le forage des Lavandes**, implanté à 150 m au SO du village de Riboux a été réalisé en 1977. Ce captage aurait un potentiel de l'ordre de 1 m<sup>3</sup>/h (débit de la pompe installée), mais il s'est asséché par deux fois par le passé.
- **Le forage de l'Hubac de Maune**, implanté à environ 1 km à l'ENE du village, a été réalisé afin de compléter ou de se substituer au forage des Lavandes dont le débit est insuffisant. Il a été mis en production en 1998 à l'issue de travaux de prospection et de tests de pompage dans les années 1995 et 1997. Ce captage est également équipé d'une pompe immergée d'une capacité 1 m<sup>3</sup>/h.

Le forage de l'Hubac de Maune est actuellement utilisé en secours du forage des Lavandes.

Les deux forages sont reliés à un réservoir de 14 m<sup>3</sup> situé à l'entrée du village.

**La SEM (Société des Eaux de Marseille) est chargée par la commune de la délégation de service public.**

La commune de Riboux a souhaité régulariser la situation de ces deux captages au titre des articles L1321-7 et L. 1321-2 du Code de la Santé Publique et de l'article L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement.

Régime d'exploitation pour lequel l'autorisation est demandée (d'après bureau EURYECE)

| <b>Forage</b>  | <b>Régime d'exploitation</b>                            |
|----------------|---|
| Les Lavandes * | 20 m <sup>3</sup> /jour<br>Soit 7300 m <sup>3</sup> /an |
| Hubac de Maune | 20 m <sup>3</sup> /jour soit<br>7300 m <sup>3</sup> /an |

\* Le forage des Lavandes aurait déjà fait l'objet d'une déclaration.

**Sur proposition du coordonnateur l'ARS DT 83 a désigné l'hydrogéologue agréé en charge de cette expertise par courrier du 03 mars 2015 sous la référence DT83/SE/2015/03/177.**

Le présent rapport a pour objet de proposer les périmètres de protection des forages de l'Hubac de Maune et des Lavandes, ainsi que les prescriptions associées, compte tenu du contexte hydrogéologique de leur mode de captage et de leur vulnérabilité.

Il est établi à l'issue d'une séance de travail ainsi qu'une visite des lieux le 02/04/2015 en présence de représentants de la commune, de l'ARS-DT 83, de la SEM et du bureau EURYECE.

Il s'appuie sur les données et connaissances existantes et notamment sur les documents suivants :

- 19/12/2014 - Commune de Riboux – Régularisation des captages de la commune de Riboux – Dossier de préparation à la consultation de l'hydrogéologue agréée (Commune de Riboux, EURYECE Groupe Merlin)
- Février 1995 - Département du Var – Délimitation des périmètres de protection des points d'eau utilisés pour l'alimentation en eau potable – Forage des Lavandes commune de Riboux (R. Campredon),
- 30 novembre 2000 – Etude hydrogéologique de la protection du forage de Maune, pour l'alimentation en eau potable de la commune de Riboux Var (C. Rousset).

Ainsi que des documents cartographiques ci-après :

- Carte IGN à 1/25 000 Le Castellet la Sainte Baume (N°3345 Ouest),
- Carte Géologique BRGM à 1/50 000 Aubagne Marseille (N° 1044).

## **2 BESOINS ET ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU VILLAGE DE RIBOUX**

### **2.1 Besoins en eau potable du village**

Le village de Riboux se situe à l'Ouest du département du Var à environ à 5.5 km au NNE du village de Cuges Les Pins.

On y accède par la D1 depuis la D8N au niveau de Portes de Cuges, puis la D 602 jusqu'à Riboux. Il se situe dans une zone de dépression orientée Est / Ouest au pied du massif de la Sainte Baume. Il est dominé au Sud par les collines de la Baume Lierre.

Pour une population de 34 habitants permanents (2011), la commune comporte actuellement 20 abonnés dotés de compteurs volumétriques. La population estivale est estimée à 45 habitants, compte tenu des résidences secondaires.

#### **a) Besoins actuels**

Ils ont été calculés à partir des relevés de production de la SEM pour l'année 2014.

|          | Janv. | Févr. | Mars | Avril      | Mai        | Juin       | Juill.     | Aout       | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. | Total       |
|----------|-------|-------|------|------------|------------|------------|------------|------------|-------|------|------|------|-------------|
| <b>1</b> | 111   | 98    | 93   | <b>141</b> | <b>155</b> | <b>138</b> | <b>166</b> | <b>145</b> | 108   | 87   | 102  | 121  | <b>1465</b> |
| <b>2</b> | 4     | 4     | 3    | 5          | 5          | 5          | 5          | 5          | 4     | 3    | 3    | 4    | 4           |

1 = volume produit durant le moi 2 = débit moyen journalier

D'après ces relevés le volume annuel produit actuellement est de 1465 m3, soit en moyenne :

- 4.9 m3/jour en période estivale (5 mois avril à aout),
- 3.5 m3/jour hors période estivale.

#### **Etat des consommations en eau (année 2014)**

| <b>Hors période estivale</b> |                    | <b>Année</b> |
|------------------------------|--------------------|--------------|
| Nb. habitants                | <b>34</b>          | -            |
| Volume produit               | 3.5 m3/j           | 1465 m3      |
| Volume de fuites             | 0.56 m3/j          | 205 m3       |
| Rendement pris en compte     | 84 %               | 86 %         |
| Volume consommé              | 2.9 m3/j           | 1269 m3      |
| <b>Ratio de consommation</b> | <b>85 l/j/hab.</b> | -            |

| <b>Période estivale</b>          |                    |
|----------------------------------|--------------------|
| Nb. habitants estimé             | <b>45.</b>         |
| Volume produit                   | 4.9 m3/j           |
| Volume de fuites                 | 0.56 m3/j          |
| Rendement pris en compte         | 89 %               |
| Volume consommé                  | 4.4 m3/j           |
| <b>Ratio consommation retenu</b> | <b>100 l/j/hab</b> |

Le ratio de consommation journalier retenu en période est de 100 l/j/hab., soit une augmentation de 15 l/j/hab. (arrosage et augmentation de consommation estivale).

#### b) Estimation des besoins futurs

Dans l'évaluation ci-après la population a été considérée comme constante jusqu'en 2040. Par contre on prévoit des équipements tels qu'un « bistrot de pays » avec chambre d'hôte d'une capacité de 15 personnes dédiés au tourisme.

|  | Période estivale | Hors période estivale | Année           |
|--|------------------|-----------------------|-----------------|
| Nb. habitants                            | 60               | 34                    | -               |
| Ratio de consommation retenu             | 100 l/j/hab.     | 85 l/j/hab.           | -               |
| Volume consommé                          | 6.0 m3/j         | 2.9 m3/j              | <b>1 509 m3</b> |
| Rendement pris en compte                 | 89 %             | 86 %                  | <b>86 %</b>     |
| Besoin total en production d'eau potable | 6.7 m3/j         | 3.5 m3/j              | <b>1 755 m3</b> |

### 2.2 Mode d'alimentation en eau potable

La commune dispose de deux captages :

- **Le forage des Lavandes**, réalisé en 1977, est implanté à environ 150 m au SO du village de Riboux.
- **Le forage de l'Hubac de Maune**, mis en production en 1998, est implanté à environ 1 km à l'ENE du village, dans le même vallonement au pied du versant Sud de la Sainte Baume, en rive droite d'un ruisseau temporaire.

Les deux forages sont chacun équipés d'une pompe immergée de capable de produire un débit de 1 m3/h.

Actuellement c'est le forage des Lavandes qui est couramment exploité, le forage de l'Hubac de Maune étant utilisé en secours.

Le réseau comporte en sus les éléments suivants (fig.2) :

- 1 réservoir situé à l'entrée du village d'une capacité de 14 m3, assurant une autonomie de 62 heures de réserve, les deux forages sont reliés à ce réservoir,
- Le forage de l'Hubac de Maune dispose d'un réservoir de décharge de l'ordre de 1 m3. L'eau s'écoule ensuite gravitairement vers le réservoir communal.

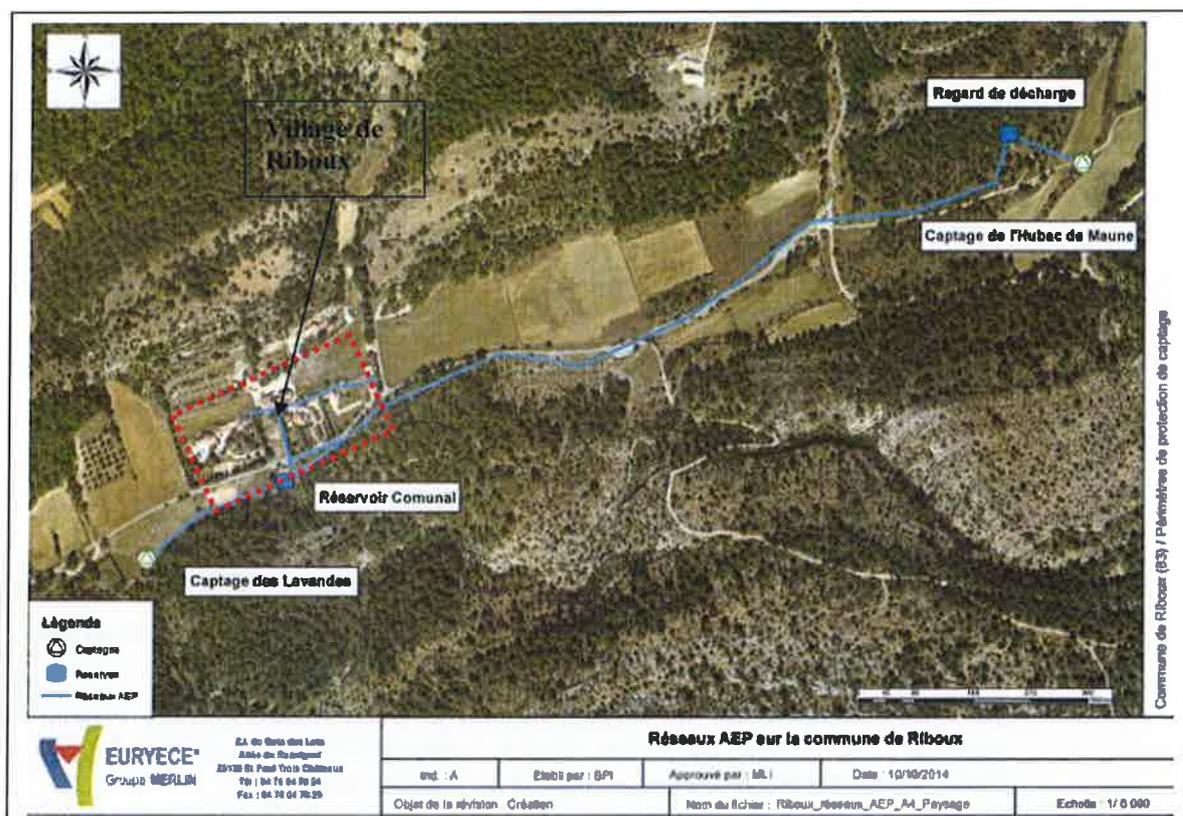
**L'ensemble du réseau comporte 1.525 mètres de canalisations.**

Les eaux brutes des deux forages sont potabilisées par un dispositif d'injection de chlore (pompe de chloration asservie) qui se situe dans un local accolé au réservoir communal.

Le rendement du réseau communal est évalué à 85.89 %.

**L'ensemble des installations est géré par la SEM (Société des Eaux de Marseille) dans le cadre d'une délégation de service public**

Fig. 2 Situation des captages et des équipements



### 3 CONTEXTES GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

#### 3.1 Morphologie et géologie

##### a) Morphologie (fig. 2 et 3)

La zone étudiée, captages et village, se situe dans une dépression dominée au Nord par le versant Sud de la Sainte Baume qui s'étend jusqu'au cours amont de l'Huveaune et au Sud par des reliefs plus mous avec une série de pitons ou ubacs qui culminent de 400 à 600 m (675 m au Grand Ubac).

Le versant de la Sainte Baume est très escarpé avec de fortes pentes et une série de falaises.

La dépression de largeur limitée est drainée par le ruisseau temporaire de Riboux.

L'ensemble de ces structure est parallèle, leur orientation est globalement Est / Ouest.

##### b) Géologique générale

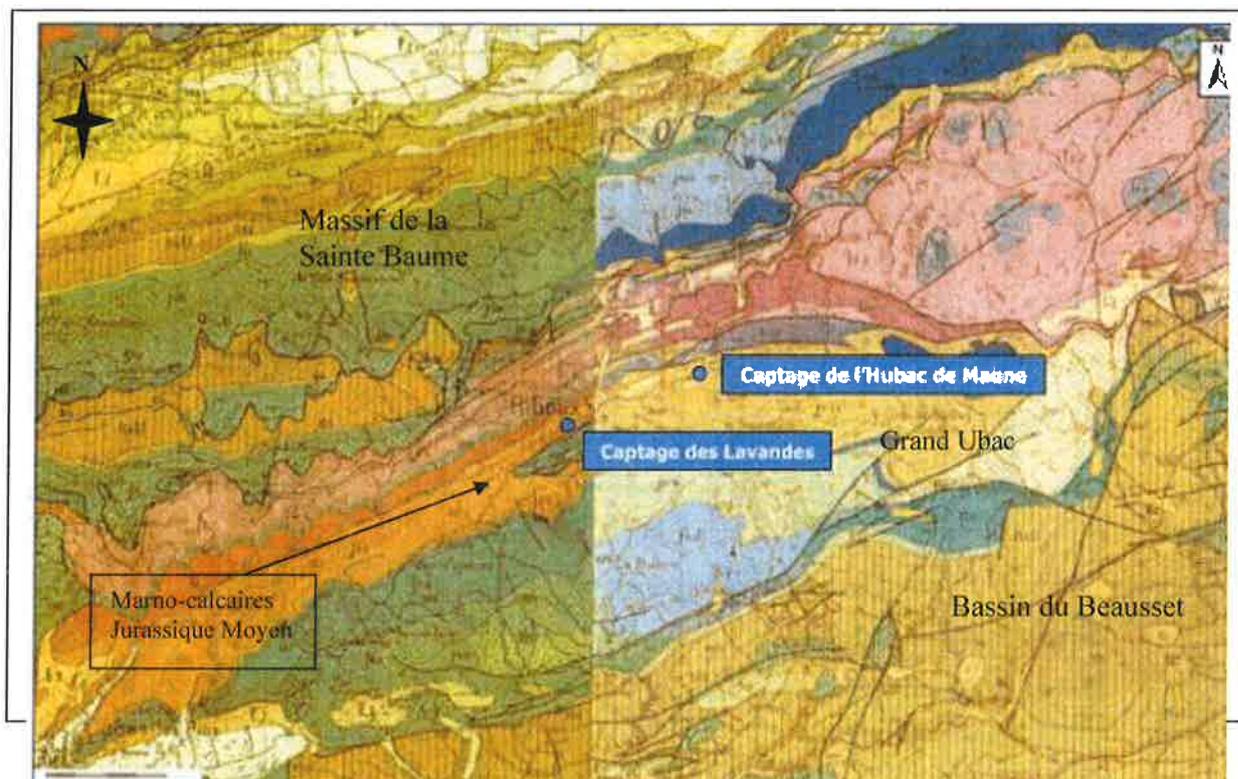
On se situe dans la zone dite de la Basse Provence Calcaire qui comporte une succession de bassins et vallées qui mettent en relief des massifs bien individualisés (fig.3).

Le village de Riboux se situe au contact entre l'extrémité Nord de la série calcaire du Bassin du Beausset qui est chevauchant (faille inverse) sur le versant Sud de la Sainte Baume dont la série est renversée.

Localement les faciès dominant sont calcaires et marno-calcaires, la géologie est complexe du fait d'une série de failles normales et inverses au contact des deux structures.

Les deux forages sont implantés au contact des deux structures qui est souligné par une zone de dépression.

**Fig. 3 Contexte géologique de la zone étudiée**



### 3.2 Contexte hydrogéologique local et pérennité de la ressource

#### a) Contexte hydrogéologique

Les terrains traversés par les deux forages sont d'âge Jurassique Moyen (Bajocien, Bathonien et Lias), ils sont à dominante marno-calcaire avec quelques bancs de dolomies intercalés. D'une façon générale ces terrains sont réputés comme étant peu perméables et la productivité des forages est le plus souvent faible à nulle.

Localement dans la dépression ces terrains sont recouverts par quelques mètres de sédiments quaternaires sablo-argileux.

Les deux forages captent des venues d'eau à qui circulent à la faveur de failles et factures qui affectent les formations marno-calcaires peu perméables du Jurassique Moyen.

- **Le forage des Lavandes** capterait plutôt les marno-calcaires du Lias, sa productivité est faible comme l'attestent les résultats des essais de pompage. Il peut être exploité à 0.350 l/h avec un niveau d'eau stabilisé à 18.51 m.
- **Le forage de l'Hubac de Maune** capte les marno-calcaires du Bajocien / Bathonien du Nord de la série du Beausset, sa productivité reste faible mais légèrement supérieure à celui des Lavandes. Il peut être exploité à 400 l/s avec un niveau d'eau stabilisé à 69.57 m.

L'alimentation de l'aquifère est assuré par les précipitations sur le versant Sud du Beausset (le Grand Ubac) qui domine la dépression dans laquelle se situent le village de Riboux et les forages (fig.3).

Il est probable qu'une partie de la ressource provienne aussi de la nappe superficielle renfermée dans le remplissage sablo-argileux de la dépression qui est directement alimentée par les précipitations.

Ce fait est attesté par les variations de niveaux interannuels importants mesurés sur les deux forages.

On note localement la présence de puits peu profonds, pour la plupart non utilisés, leur profondeur varie de 1.4 à 7.9 m.

Hormis les deux ouvrages exploités par la commune, quatre forages, dont deux privés utilisés pour l'eau potable ont également été inventoriés, leur profondeur varie de 50 à 84 m.

Masse d'eau concernée par les deux forages :

- Code masse d'eau : FR\_DO\_137
- Nom : Massifs calcaires de Ste baume, Agnis, Ste. Victoire, Mont Aurélien, Calanques et Bassin du Beausset interne.

#### **b) Pérennité de la ressource**

##### **Bilan besoins /ressources**

Ressources maximales disponibles sur les captages (d'après rapports d'expertises antérieurs) :

- Forage des Lavandes : 400 l/heure soit 0.4 m3/h, 8 m3/j et 2920 m3/an (rapport hydrogéologique 1995),
- Forage de l'Hubac de Maune : 507 l/h, soit 0.50 m3/h, 10 m3/j et 3650 m3/an (rapport hydrogéologique 2000)

##### **Comparaison des besoins aux ressources mobilisées**

|                                  | Besoins actuels en production | Besoins futurs en production | Ressource disponible |                |
|----------------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------|----------------|
|                                  |                               |                              | Les Lavandes         | Hubac de Maune |
| <b>Période creuse (7 mois)</b>   | 3.5 m3/j                      | 3.5 m3/j                     | 0.4 m3/h             | 0.5 m3/h       |
| <b>Période estivale (5 mois)</b> | 4.9 m3/j                      | 6.7 m3/j                     | 8 m3/j               | 10 m3/j        |
| <b>Total annuel</b>              | 1465 m3/an                    | 1755 m3/an                   | 2920 m3/an           | 3650 m3/an     |

L'aquifère est peu productif, le forage des Lavandes, qui seul alimentait le village, s'est asséché par deux fois, c'est la raison pour laquelle le forage de l'Hubac des Maunes a été réalisé.

On note toutefois la modicité des besoins qui sont limités :

- De 3.5 à 4.9 m<sup>3</sup>/j actuellement,
- De 3.5 à 6.7m<sup>3</sup>/jour estimés en 2040.

Ainsi selon ces résultats on peut considérer que la production de chacun des deux captages est suffisante pour assurer les besoins en eau potables du village de Riboux à l'horizon 2040.

Chacun des deux ouvrages étant suffisant, l'un d'eux pourrait être retenu en solution de secours pour les périodes déficitaires.

## **4 CONTEXTE NATUREL ET OCCUPATION DU SOL**

### **4.1 Environnement des captages**

#### **a) Contexte général**

Les versants Nord et Sud qui dominent la dépression, dans laquelle sont implantés le village et les captages, sont entièrement boisés sans activité particulière à part quelques anciennes fermes isolées (fig. 4).

Seule la dépression dans laquelle se situent le village de Riboux et les deux captages est pour partie cultivée. Il s'agit de parcelles d'olivier, qui ne sont pas soumis aux traitements phytosanitaires et d'engrais qui ne sont pas traitées.

#### **b) Protection environnementale**

Sur le versant Sud de la Sainte Baume on relève la présence :

- D'une ZNIEFF de type 1 (Cretes et hubac de la Sainte Baume),
- La forêt Domaniale de la Sainte Baume couvre une partie di secteur.
- Un site Natura 2000 directive habitat.

Une ZNIEFF de type 2 couvre (Chaîne de Sainte Baume): le pied de pente de la Sainte Baume, la dépression et le versant Nord du Bassin du Beausset (

La commune de Riboux se situe à l'intérieur du périmètre d'étude du projet « PNR Massif de la sainte Baume ».

### **4.2 Protection naturelle et aire d'alimentation de l'aquifère capté**

L'aquifère capté par les deux forages se situe dans des marno-calcaires du Jurassique Moyen au contact entre les deux structures géologiques de la Sainte Baume et du Bassin du Beausset.

Localement, dans la dépression entre ces deux structures, ces formations sont recouvertes par quelques mètres de terrains sablo-argileux qui recèlent une nappe superficielle probablement en contact avec l'aquifère exploité.

L'aquifère exploité est donc peu protégé et susceptibles d'être impacté par des pollutions issue de la surface.

L'aire d'alimentation de l'aquifère est localisée très probablement au versant Nord du Bassin du Beausset le pied de pente de la Sainte Baume et, pour partie, dans la dépression sur laquelle sont localisés le village et les captages.

#### **4.3 Risques de pollution dans le bassin versant des captages**

##### **a) Urbanisme et voies de circulation**

- **Le forage des Lavandes** se situe à environ 150 m au SO du village, il peut être impacté par son réseau d'eau usée dont le dispositif de traitement se situe très proche de l'ouvrage (cf. Chap.1.3).

**La RD 602**, qui relie Cuges Les Pins à Riboux passe à environ 45 m au Nord du captage, elle présente un trafic significatif mais qui reste très limité (200 VL/jour).

- **Le forage de l'Hubac** de Maune est éloigné des zones d'habitation (1.2 km à l'ENE du village) seul le hameau du Pé de La Colle se situe à 1.2 km au Nord (cf. Chap. 2.3). La piste d'accès au hameau se situe tout à quelques mètres du captage (cf. planche photos).

##### **b) Agriculture**

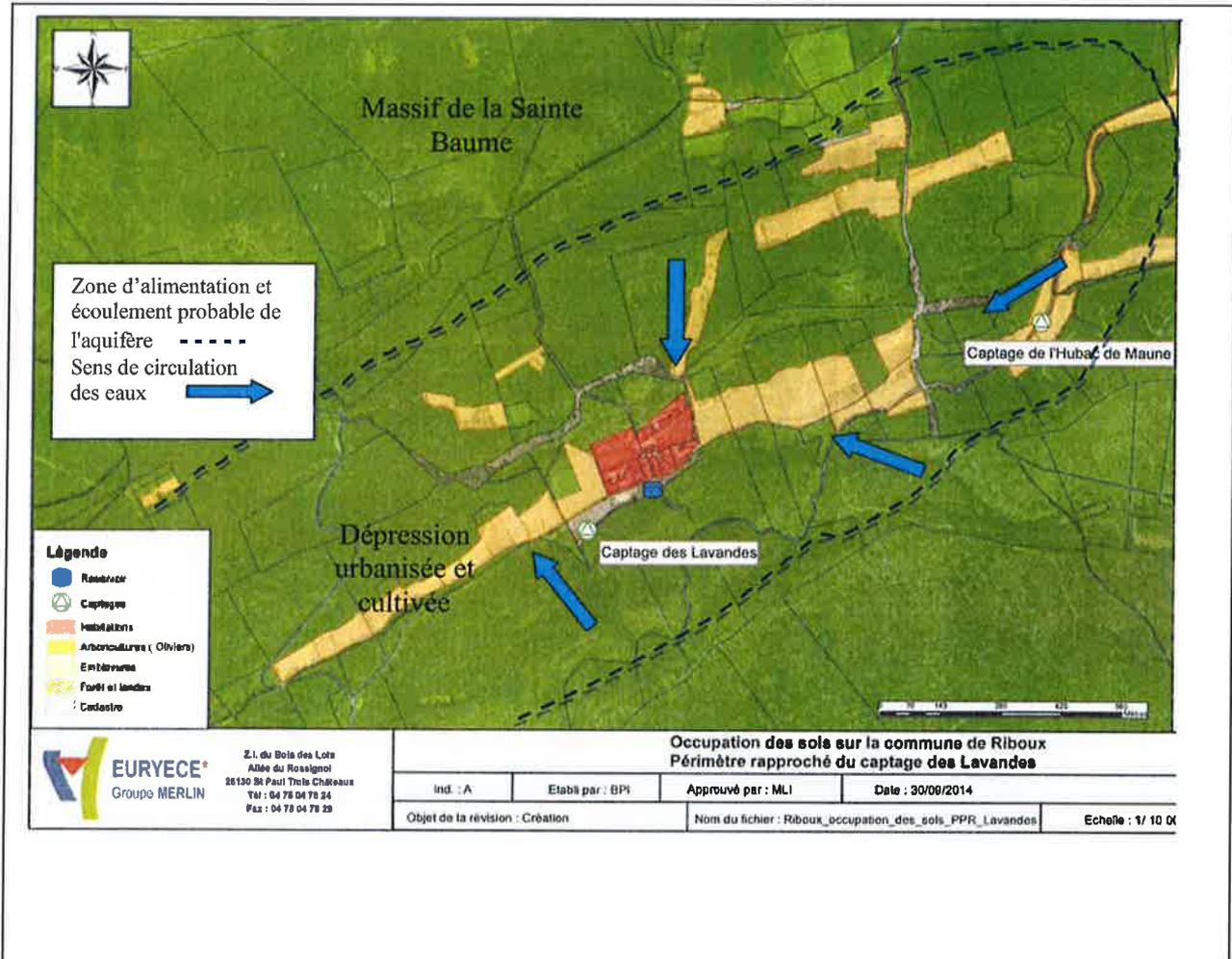
Les seules cultures pratiqué dans la zone sont limitées à l'oléiculture et l'emblavure pour le gibier. Le risque est donc très limité du fait que ces cultures n'utilisent ni engrais ni traitement par des produits phytosanitaires.

##### **c) Tourisme et faune sauvage**

La zone est très fréquentée par les touristes et randonneurs. Les chemins de randonnées répertoriés se situent à plusieurs kilomètres des captages, le risque de pollution est donc très limité.

La faune sauvage peut présenter un risque de contamination fécale des captages se risque est limité à leur proximité immédiate. La clôture des périmètres de protection immédiate permet de limiter significativement ce risque.

Fig.4 Occupation du sol dans la zone du projet – écoulement de l'aquifère



## DEUXIEME PARTIE – CARACTERISTIQUES DES CAPTAGES

### 1 FORAGE DES LAVANDES

#### 1.1 Situation du forage des Lavandes

Le forage des Lavandes se situe à environ 150 m au SO du village de Riboux, en bordure Sud de sa voie d'accès (RD 602 à 60 m au Nord). Il est implanté sur la parcelle N° 332 section A2 du cadastre de Riboux, dont la commune est propriétaire.

L'ouvrage est répertorié dans la Banque des Données du Sous-Sol (BSS) du BRGM. Il est relié à un réservoir unique situé à l'entrée Sud du village.

Situation du forage (fig.2) :

| Ouvrage<br>(N° parcelle)                           | Coordonnées<br>(Lambert II étendu)        | Distance au réservoir<br>communal | N° BSS du BRGM |
|--|---|-----------------------------------|----------------|
| Forage des Lavandes<br>(Parcelle N°332 Section AB) | X : 877 851<br>Y : 1 817 050<br>Z : 535 m | De l'ordre de 200 m<br>A l'Ouest. | 10444X0028/F   |

#### 1.2 Caractéristiques et protection du captage

Le forage des Lavandes a été réalisé en 1977.

##### a) Caractéristiques du forage

- Profondeur 80 m,
- Equipé en PVC de 125 mm,
- Il est cimenté en tête mais on ignore la profondeur de la cimentation,
- Le niveau statique mesuré varie de 0.5 à 7.43 m/sol, il peut être artésien en période humide.

##### b) Aquifère capté

Il s'agit de calcaires et marno-calcaires du Lias (Jurassique Inférieur à Moyen). Ce réservoir a une productivité médiocre, son aire d'alimentation est limitée.

##### c) Productivité du forage

Depuis sa réalisation plusieurs essais de pompage ont été exécutés, ils sont récapitulés dans deux notes du Conseil Général du Var.

| Essai du 9 au 3 mars 1981 (DDA du Var) |                             | Essai du 26. 8.1981 au 4.9.1981              |                                      |  |
|--|-----------------------------|--|--------------------------------------|--|
| Débit de la pompe                      | 1 m3/h                      | 3.6 m3/h                                     | 0.750 m3/h                           | 0.350 m3/h   |
| Profondeur de la pompe                 | 63 m/sol                    |  |                                      |  |
| Niveau statique                        | 0.50 m/sol                  | 7.43 m                                       |                                      |  |
| Niveau dynamique                       | 20.10 m/sol (non stabilisé) | Rabattement<br>19 m/heure<br>(non stabilisé) | Non stabilisé après 140 h de pompage | Stabilisé à 18.51 m/sol pendant 40 heure de pompage. |

|                         |   |  |
|-------------------------|---|--|
| Transmissivité calculée | De 1.15 à 1.44 x 10 <sup>-5</sup> m <sup>2</sup> /s | 1.07 à 1.44 x 10 <sup>-5</sup> m <sup>2</sup> /s |
|-------------------------|---|--|

A l'issu de ces essais de pompage la DDA du Var conclu que « *Les possibilités de la nappe qui alimente le forage des Lavandes est très faible. Les venues d'eau semblent provenir, en grande partie du haut de l'ouvrage et le débit maximal utilisable en période estivale ne pourra excéder 400l/h* ».

**On signale que le forage s'est tari par deux fois aux mois d'aout 1989 et 1993.**

#### d) Protection de la tête de forage

La tête de forage est coiffée par une buse en béton :

- Profondeur environ 1 m (Ht.0.30 m/sol)
- Diamètre : 0.80 m.

Fermée par un couvercle fonte doté d'une barre en acier muni d'un cadenas simple.

Elle renferme :

- Les câblages de la pompe,
- Un manomètre
- Le départ de la conduite de refoulement vers le réservoir.

Observations :

- La buse de protection devra être rehaussée (1 m/sol), la fermeture devra être sécurisée,
- La protection contre l'infiltration des eaux de surface devra être améliorée,
- Un compteur volumétrique devra être installé sur le refoulement.



La clôture du PPI est visible à l'arrière du forage

### 1.3 Environnement immédiat et risques de pollutions du captage

Le périmètre de protection rapprochée du forage est clôturé avec un grillage de 1.70 m de haut doté d'une porte verrouillée. La surface fermée est de l'ordre de 16 m x 16 m.

Néanmoins de sérieux risques de pollutions existent du fait (fig.6et planche photos) :

#### - Du réseau d'eau usée communal

Le réseau d'assainissement communal est situé à quelques mètres du captage des Lavandes. Il alimente directement un digesteur des matières grasses avant d'être relevé (poste de relèvement) pour l'acheminement des effluents vers 2 bâches de lagunage (cf. planche photos).

Après le séjour dans la lagune les eaux s'écoule dans une canalisation enterrée qui les rejette dans un ruisseau temporaire, après un parcours de l'ordre de 100 m. A l'amont ce ruisseau reçoit aussi le trop plein du digesteur.

L'ensemble du système se situe à moins de 50 m du captage. Le digesteur est un ouvrage en métal assez vétuste fortement dégradé dont la couverture, au ras du sol,

n'est pas étanche. Les bâches de lagunage font l'objet d'inspection annuelle et paraissent être en bon état de fonctionnement.

**La proximité et la vétusté du réseau d'assainissement présentent un risque important de pollution du captage.**

- De la présence d'un **point d'apport des ordures ménagères** dans le même secteur (environ 70 m du forage).

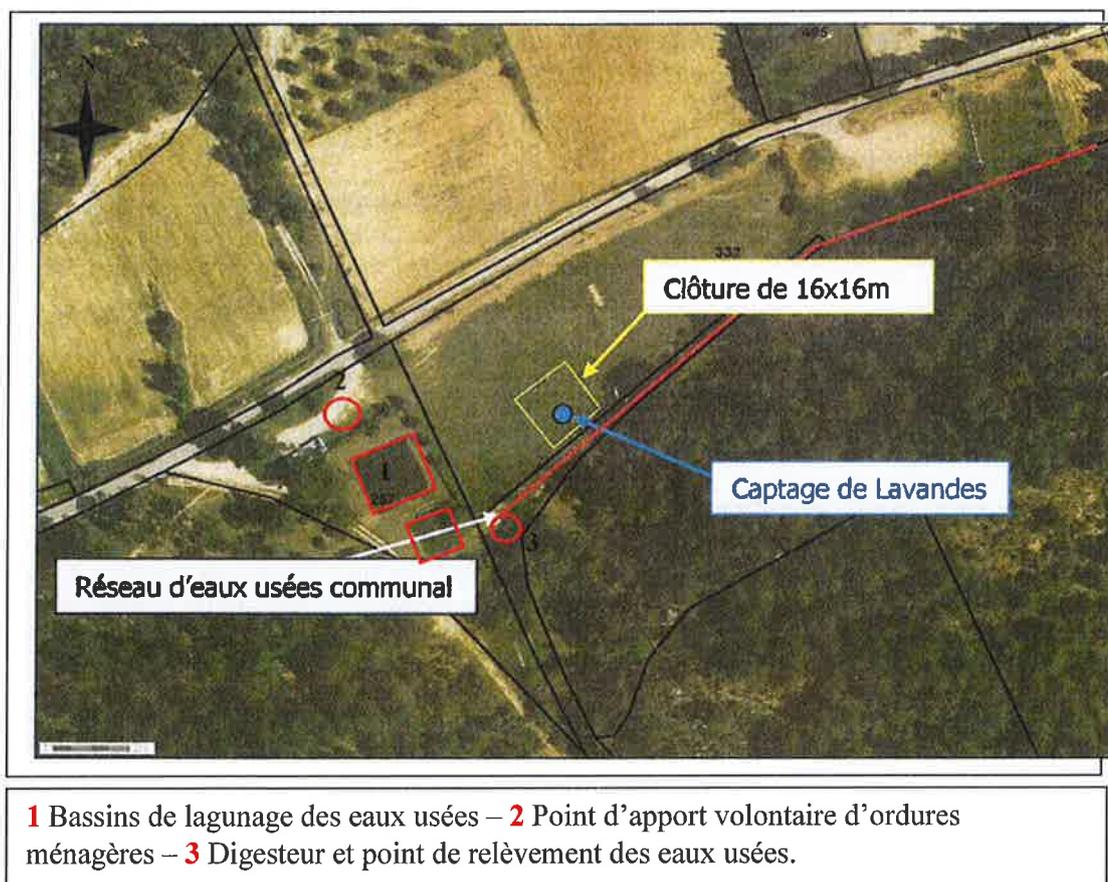
Des risques de moindre importance existent aussi du fait de la présence :

- De la RD 602 qui passe à environ 60 m Nord du captage. Mais la circulation est modeste, de l'ordre de 200 véhicules /jour en période estivale et 1 à 2 VL par an. La voie est sans issue au-delà du village.
- L'activité agricole dans le secteur, mais est limitée à une parcelle d'olivier et à de l'emblavure, ces activités ne consomment pas d'engrais.

L'ensemble du centre du village dispose d'un réseau d'assainissement, les maisons isolées sont dotées d'un système d'assainissement autonome.

On n'a pas recensé d'autres installations ou activités présentant un risque pour la qualité des eaux.

**Fig. 6 Environnement rapproché du forage des Lavandes**



## 1.4 Qualité des eaux du forage des Lavandes

Les eaux du forage ont fait l'objet d'une analyse complète le 03/10/2011.

### a) Paramètres physico-chimiques

| Paramètres          | Résultats<br>03/10/2011  | Limites<br>de<br>qualité |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|
| Turbidité           | 0.00 NFU                 | 2.00                     |
| Calcium             | 85.3 mg/l                | -                        |
| Magnésium           | 52 mg/l                  | 50                       |
| Potassium           | 6.5 mg/l                 | 12                       |
| Chlorures           | 13.4 mg/l                | 200                      |
| Sodium              | 8.7 mg/l                 | 150                      |
| Sulfates            | 73.8 mg/l                | 250                      |
| Nitrates            | 2 mg/l                   | 50                       |
| Carbonates          | 0.4 mg/L CO <sub>3</sub> | -                        |
| Hydrogénocarbonates | 444 mg/l                 | -                        |
| TAC                 | 36.5 °F                  | -                        |
| pH                  | 7.3                      | -                        |
| Conductivité à 25 ° | 823 µS/cm                | -                        |
| Température         | 14 °C                    | 25                       |

### b) Paramètres indésirables toxiques

| Paramètres                                 | Résultats<br>03/10/2011 | Limites de<br>qualité |
|--|-------------------------|-----------------------|
| Ammonium                                   | 0.1 mg/l                | 0.5                   |
| Antimoine                                  | 0 µg/l                  | 10                    |
| Arsenic                                    | 0 µg/l                  | 50                    |
| Bore                                       | 0.3 mg/l                | -                     |
| Cadmium                                    | 0 µg/l                  | 5                     |
| COT  | 1.2 mg/l                | -                     |
| Manganèse                                  | 0 µg/l                  | 50                    |
| Nickel                                     | 0 µg/l                  | 50                    |
| Nitrates                                   | 2 mg/l                  | 50                    |
| Nitrites                                   | 0 mg/l                  | 0.1                   |
| Sélénium                                   | 0 µg/l                  | 10                    |
| Hydrocarbures<br>dissous ou<br>émulsionnés | 0 mg/l                  | 0                     |

Le faciès des eaux est du type bicarbonaté-calcique, la conductivité est relativement élevée. On ne relève pas de substance toxique ou indésirable dépassant les limites de potabilité.

### c) Qualité bactériologique

| Paramètre         | Résultats<br>03/10/2011 | Limites de<br>qualité |
|-------------------|-------------------------|-----------------------|
| Coliformes totaux | -                       | -                     |
| Entérocoques      | 0 /100 ml               | 10 000                |
| Escherichia coli  | 0/10 ml                 | 20 000                |

Aucune contamination n'a été décelée dans l'analyse du 3 octobre 2011. Toutefois on relève qu'un compte rendu établi en 1998 par le Conseil Général indique qu'une pollution bactériologique serait détectée régulièrement sur ce forage.

## 2 FORAGE DE L'HUBAC DE MAUNE

### 2.1 Situation du forage de l'Hubac de Maune

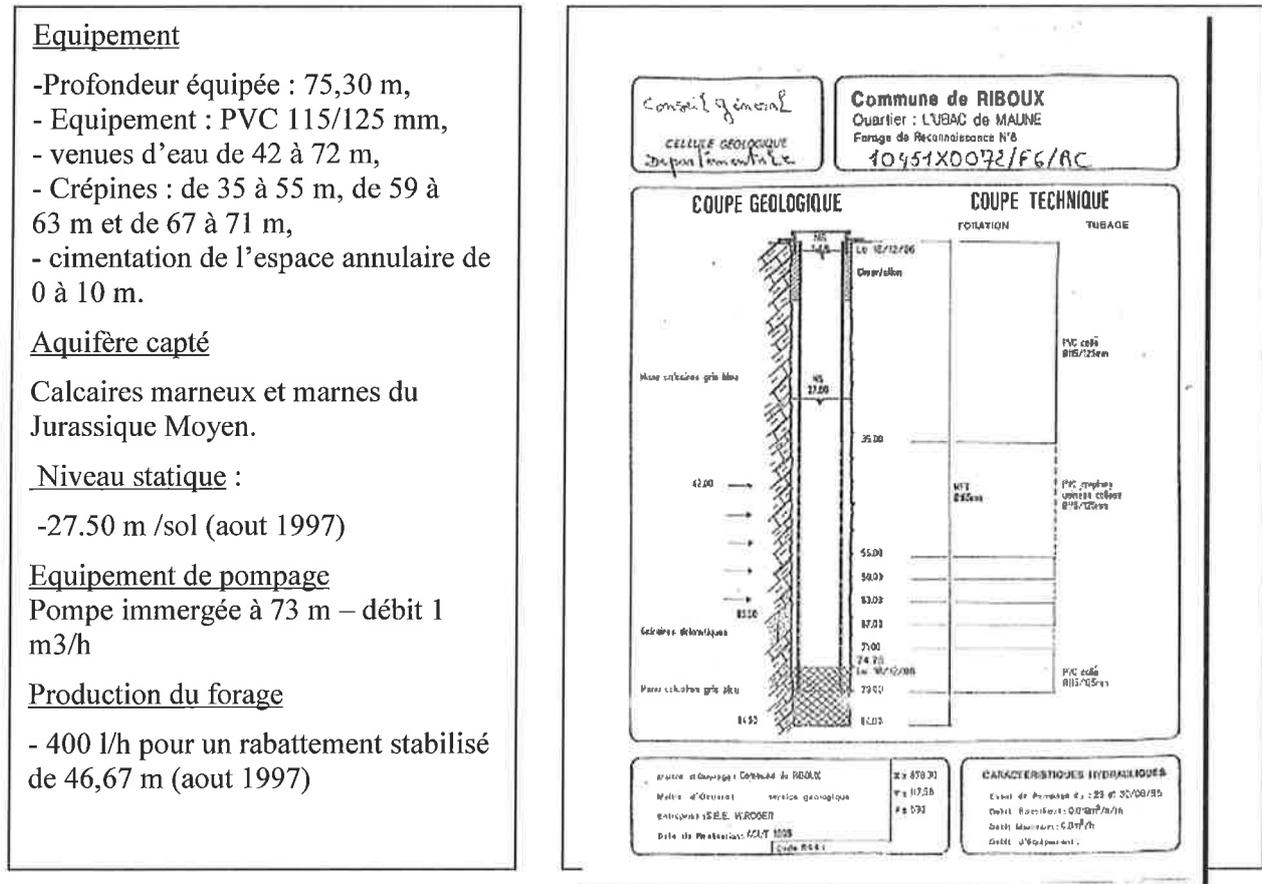
Le forage de l'Hubac de Maune, implanté à environ 1.2 km à l'ENE du village (quartier de l'Estaque Lèbre). Il se situe sur la parcelle N° 277 - Section A du cadastre, qui appartient à la commune.

Il a été réalisé en 1995 lors d'une campagne de prospection qui a comporté 6 forages. Le forage N° 6 a été mis en production en 1998, à l'issue de tests de pompage dans les années 1995 et 1997. Il est destiné à compléter ou se substituer au forage des Lavandes dont le débit peut être insuffisant, lors d'épisodes de sécheresse.

| Ouvrage<br>(N° parcelle)                                    | Coordonnées<br>(Lambert II étendu)        | Distance au réservoir             | N° BSS du BRGM |
|---|---|-----------------------------------|----------------|
| Forage de l'Hubac<br>de Maune<br>(Parcelle N°277 Section A) | X : 878 771<br>Y : 1 817 572<br>Z : 550 m | De l'ordre de 1 000 m<br>A l'Est. | 10451X0072/F6  |

## 2.2 Caractéristiques et protection du forage

Fig. 5 Caractéristiques du forage de l'Hubac de Maune



La coupe géologique montre : des marno-calcaires de 0 à 64m, une passée dolomitique de 63 à 67 m et des marno-calcaires jusqu'à 84 m.

Les venues d'eau ont été observées entre 42 et 72 m.

Le niveau statique se situe de 5 à 27 m/sol suivant la période.

Ce type de réservoir est peu productif, l'alimentation provient pour l'essentiel des précipitations sur le Grand Ubac avec probablement un apport limité de la nappe superficielle renfermée dans les alluvions du ruisseau.

### b) Productivité du forage

Parmi les 6 sondages de reconnaissance seuls deux d'entre eux ont fait l'objet d'essais de pompage le 4 B et le N° 6 ce dernier étant le seul exploité.

Les résultats sont consignés dans deux comptes rendus de la Cellule Géologique Départementale (Conseil Général du Var). Les essais ont été réalisés du 28 au 30 aout 1995 et du 18 au 20 aout 1997.

#### Résultat de l'essais du 30/08/1995 sur le forage de l'Hubac de Maune (N°6)

- Niveau statique avant pompage : 27.40 m/sol,
- Débit pompé 0.8 m3/h,
- Durée du pompage : 4 h 30,
- Profondeur de l'eau : 69.50 m stabilisé,
- Rabattement résiduel après : 4 h d'arrêt de pompage 3.60 m,
- Transmissivité calculée : 1.43 à 3.61 x10-6 m2/s.

#### Résultats des essais réalisés du 18 au 20 aout 1997 sur le forage de l'Hubac de Maune :

##### Essais par pallier enchainés

| Profondeur de l'eau (m) | Rabattement stabilisé (m) | Débit pompes l/h |
|-------------------------|---------------------------|------------------|
| 73.00                   | Pompe dénoyée             | 800.00           |
| 71.76                   | 44.86*                    | 600.0            |
| 71.12                   | 44.22*                    | 500.00           |
| 71.42                   | 44.52*                    | 450.00           |
| 67.57                   | 40.67 stabilisé           | 400.00           |

\*Non stabilisé

##### Essai au débit optimal du forage

|  |
|--|
| Dates : du 18 au 20 aout<br>Débit : 400 l/s<br>Niveau dynamique stabilisé : 69.57<br><br>Transmissivité calculée :<br>De 7.00 x 10 - 6 à 6.60 m2/s |
|--|

Au vue de ces résultats on en déduit que « le débit maximal est deux fois plus faible qu'à sa réalisation et se limite à 400 l/h pour un niveau stabilisé à 69.57 m au moment de l'essai ».

### c) Protection de la tête de forage

La tête de forage est coiffée par une buse en béton.

- Profondeur environ : 1 m (Ht/sol env.0.40 m)
- Diamètre : 0.80 m.

Fermée par un couvercle en fonte doté d'une barre en acier muni d'un cadenas simple.

La pompe se situe à 73 m de profondeur.

Elle renferme :

- Les câblages de la pompe,
- Un manomètre,
- Le départ de la conduite de refoulement vers une bâche d'environ 1 m<sup>3</sup>.

L'eau est refoulée à une bâche de reprise puis s'écoule vers le réservoir communal.

Observations :

- La buse de protection devra être rehaussée (1 m/sol), la fermeture devra être sécurisée,
- Un compteur volumétrique devra être installé sur le refoulement
- La protection contre l'infiltration des eaux de surface devra être améliorée,
- Un muret de protection sera édifié pour protéger le forage des crues du ruisseau.
- Enfin la piste d'accès devra être déplacée à une distance d'au moins 20 m du forage.



Le forage se situe entre le ruisseau qui coule temporairement et la piste qui conduit au Hameau de Pied de la Colle.

### 2.3 Environnement immédiat et risques de pollutions du captage

Le forage se situe à l'Est du village au pied du versant Sud de la Sainte Baume on y accède par un chemin carrossable, un ruisseau temporaire passe à quelques mètres.

**Aucune clôture ne délimite le périmètre de protection immédiate.**

En contrepartie :

- Le forage est éloigné du village de Riboux (environ 1.2k m à l'amont),
- Mais le hameau du Pied de la Colle (environ 1.2 km au Nord du forage), qui dispose de son propre captage est doté de plusieurs assainissements autonomes (puits perdus),
- L'activité agricole est limitée aux emblavures,
- Il n'existe pas de voies de circulation à proximité, autre que le chemin d'accès à l'ouvrage et au hameau de Pied de la Colle et les chemins de randonnée.

Bien qu'il se situe à l'extérieur du périmètre de protection rapprochée proposé, nous recommandons vivement la mise en conformité des dispositifs d'assainissement non collectif du hameau du Pied de la Colle.

## 2.4 Qualité des eaux du forage de l'Hubac de Maune

Les eaux du forage ont fait l'objet d'une analyse complète le 03/10/2012.

### a) Paramètres physico-chimiques

| Paramètres          | Résultats<br>03/10/2012 | Limites<br>de<br>qualité |
|---------------------|-------------------------|--------------------------|
| Turbidité           | 0.00 NFU                | 2.00                     |
| Calcium             | 61.14 mg/l              | -                        |
| Magnésium           | 63.5 mg/l               | 50                       |
| Potassium           | 8.4 mg/l                | 12                       |
| Chlorures           | 17.2 mg/l               | 200                      |
| Sodium              | 7.2 mg/l                | 150                      |
| Sulfates            | 63.2 mg/l               | 250                      |
| Nitrates            | 2.4 mg/l                | 50                       |
| Carbonates          | 0.5 mg/L C03            | -                        |
| Hydrogénocarbonates | 452 mg/l                | -                        |
| TAC                 | 36.8 °F                 | -                        |
| ph                  | 7.4                     | -                        |
| Conductivité à 25 ° | 820 µS/cm               | -                        |
| Température         | 14.1 °C                 | 25                       |

### b) Paramètres indésirables toxiques

| Paramètres                                 | Résultats<br>03/10/2012 | Limites de<br>qualité |
|--|-------------------------|-----------------------|
| Ammonium                                   | 0.1 mg/l                | 0.5                   |
| Antimoine                                  | 0 µg/l                  | 10                    |
| Arsenic                                    | 0 µg/l                  | 50                    |
| Bore                                       | 0.3 mg/l                | -                     |
| Cadmium                                    | 0 µg/l                  | 5                     |
| COT  | 1.2 mg/l                | -                     |
| Manganèse                                  | 0 µg/l                  | 50                    |
| Nickel                                     | 0 µg/l                  | 50                    |
| Nitrates                                   | 2.4 mg/l                | 50                    |
| Nitrites                                   | 0 mg/l                  | 0.1                   |
| Sélénium                                   | 0 µg/l                  | 10                    |
| Hydrocarbures<br>dissous ou<br>émulsionnés | 0 mg/l                  | 0                     |

Le faciès des eaux est du type bicarbonaté-calcique, la conductivité est relativement élevée. On ne relève pas de substance toxique ou indésirable dépassant les limites de potabilité dans l'analyse du 03/10/2012.

Observation : le forage de l'Hubac de Maune est très peu utilisé, lors de mises en route périodique d'entretien une turbidité des eaux apparait d'après le responsable de la SEM. Cette turbidité disparaîtrait rapidement après la mise en route de la pompe.

### b) Qualité bactériologique des eaux

| Paramètre         | Résultats<br>03/10/2012 | Limites de<br>qualité |
|-------------------|-------------------------|-----------------------|
| Coliformes totaux | -                       | -                     |
| Entérocoques      | 54 /100 ml              | 10 000                |
| Escherichia coli  | 0/10 ml                 | 20 000                |

Les eaux brutes du captage peuvent présenter ponctuellement une contamination bactériologique. Les analyses du laboratoire municipal de Toulon de décembre 1999 et octobre 2000 montrent la présence de coliformes totaux qui rendent l'eau microbiologiquement non conforme aux limites des qualités des eaux destinées à la consommation humaine (analyse du 30/00/1999 et du 02.10.2000).

Analyses du 30/11/1999 et du 02/10/2000 des eaux du forage Hubac de Maune  
(Laboratoire municipal de Toulon)

| <b>Paramètres microbiologiques</b>              | <b>30/11/1999</b> | <b>02/10/2000</b> |
|---|-------------------|-------------------|
| Bactéries aérobies revivifiable à 22 ° 12 h     | 90 /ml            | 41 /ml            |
| Bactéries aérobies revivifiable à 37 ° 24 h     | 4 /ml             | 27 /ml            |
| Coliformes totaux (MS)                          | 7 /ml             | 2 /ml             |
| Coliformes thermotolérants (MS)                 | < 1               | < 1               |
| Streptocoques fécaux                            | < 1               | 1                 |
| Spores bactéries anaérobies sulfito-réductrices | < 1               | 19                |

## **TROISIEME PARTIE – PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES**

### **1 PERIMETRES DE PROTECTION DU FORAGE DES LAVANDES**

Le forage des Lavandes a déjà fait l'objet d'une expertise d'hydrogéologue agréée (R. Campredon février 1995).

**Dans ce rapport ont été proposés trois périmètres de protection : immédiate, rapprochée et éloignée (fig.7).**

#### **1.1 Périmètre de protection immédiate**

Il correspond à une partie de la parcelle 332, Section A2 sur laquelle est implanté le forage. Le PPI d'une dimension de 15x 15 m est déjà clôturé par un grillage de 2 m de haut doté d'une porte d'accès verrouillée.

**Nous proposons de conserver ce périmètre en l'état.**

Prescriptions à l'intérieur du PPI :

Dans ce périmètre toute activité autre que celles nécessaires au fonctionnement et à l'entretien du captage est interdite.

Aménagements à prévoir pour la protection du forage des Lavandes :

##### **■ Concernant le captage**

- Remplacement du regard qui coiffe la tête de forage par un capot type AEP verrouillé,
- Installation d'un compteur volumétrique sur le refoulement du forage,
- Rehaussement de la buse qui coiffe la tête de forage à environ 1 m/sol et mise en place d'une aire bétonnée de l'ordre de 1.50 m, inclinée vers l'extérieur, autour du forage pour éviter l'infiltration des eaux pluviales (cf. schéma Annexe 2).

##### **■ Concernant la signalétique**

- Mise en place de panneaux d'information et de restriction d'accès de la zone clôturée autour du captage,
- Mise en place d'un panneau de réduction de vitesse des véhicules à 50 km/h.

#### **1.2 Périmètre de protection rapprochée**

Compte tenu de la nature de l'aquifère, de sa zone d'alimentation et du sens d'écoulement des eaux, nous proposons de modifier le périmètre proposé, lors de l'expertise de 1995, en l'étendant, en particulier au Nord et au Sud du forage, afin de mieux protéger la zone d'alimentation.

**Nous proposons de l'étendre pratiquement aux limites initialement proposées pour le périmètre de protection éloignée (fig.7).**

**En contrepartie nous ne proposerons pas de périmètre de protection éloignée.**

Le PPR proposé correspond ainsi aux parcelles cadastrales suivantes (fig.7)

**a) Parcelles de la Zone A Le Village :**

- 195, 196, 197, 198, 199, 200, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208,
- 212, 213, 215, 216, 217, 218, 219,
- 333,
- 351, 358, 359,
- 383,
- 392, 393,
- 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407.

**b) Les autres parcelles concernées par le PPR (Section A Feuille 2) :**

- 190, 191, 192, 193, 194.
- 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228 (partie).
- 255 (partie), 256, 257.
- 260, 261, 262, 267, 268, 269.
- 330, 331, 332 (partie),
- 408, 409, 410, 411, 412.

**Prescriptions à l'intérieur du PPR :**

D'une façon générale les activités et dépôts susceptibles d'entraîner une pollution de nature à rendre l'eau impropre à la consommation humaine sont interdits, sauf les travaux liés à l'exploitation et à l'entretien des installations d'eau potable.

Les installations ou activités existantes pouvant influencer directement ou indirectement sur la qualité des eaux doivent être en conformité avec la réglementation en vigueur.

**Suggestions particulières :**

■ **Concernant le système d'assainissement des eaux usées**

Le captage des Lavandes est particulièrement exposé au dysfonctionnement éventuel du système d'assainissement des eaux usées du village.

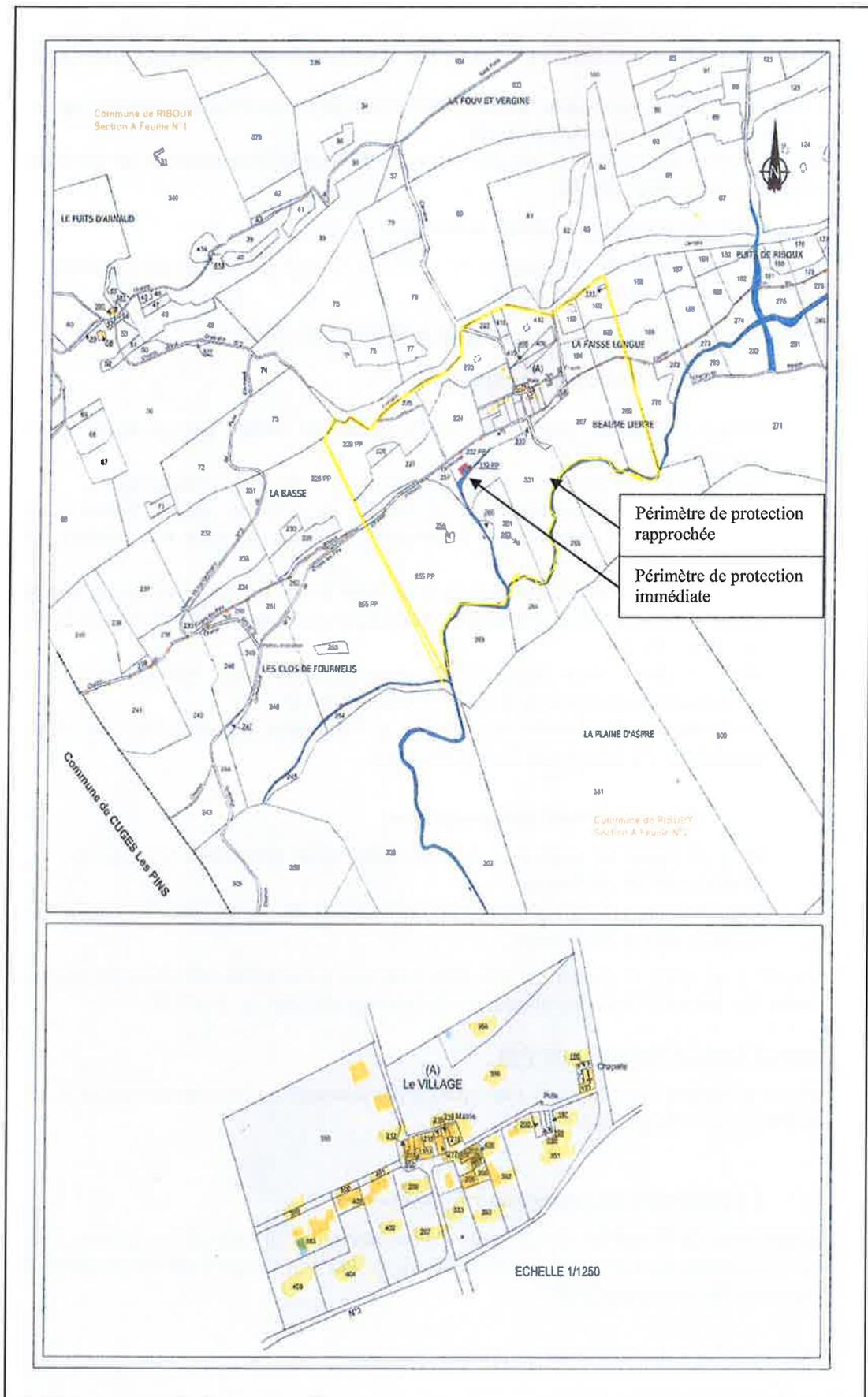
En conséquence nous demandons la réalisation d'un diagnostic technique sur l'ensemble des équipements, en particulier dans le secteur rapproché du captage (réseau d'eau usé, digesteur, poste de relevage, étanchéité des bassins de lagunage).

**Ce diagnostic aboutira à une évaluation des travaux nécessaires à la mise aux normes des installations. Il constituera l'élément déterminant du choix que fera la commune pour protéger le captage des Lavandes contre les pollutions (cf. chap. Conclusion).**

- **Le point d'apport des ordures ménagères devra être déplacé à l'extérieur du PPR du forage.**

**Les prescriptions détaillées associées au périmètre de protection rapprochée sont présentées à l'Annexe 1.**

Fig. 7 Périmètre de protection rapprochée du forage des Lavandes



## **2 PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE**

Le forage de l'Hubac de Maune a fait l'objet d'une expertise d'hydrogéologue agréée en 2 000 (C. Rousset novembre 2000).

Dans ce rapport sont proposés un périmètre de protection immédiate et un périmètre de protection rapprochée. (fig.8).

### **2.1 Périmètre de protection immédiate**

Il occupe une partie de la parcelle N° 277 sur lequel le forage est implanté. Nous proposons de conserver le PPI initial.

#### **Aménagement à mettre en place pour la protection du forage :**

##### **■ Concernant le captage :**

- Remplacement du regard qui coiffe la tête de forage par un capot type AEP verrouillé,
- Installation d'un compteur volumétrique sur le refoulement du forage,
- Mise en place d'une aire bétonnée de l'ordre de 1.50 m, inclinée vers l'extérieur, autour du forage pour éviter l'infiltration des eaux pluviales (cf. schéma Annexe 2).
- Mise en place d'une clôture de 2 m de haut fermée munie d'une porte verrouillée autour du périmètre de protection immédiate du forage sur une surface de l'ordre de 15 m x 15 m,
- Mise en place d'un dispositif de protection du flanc Sud forage contre les débordements du ruisseau lors d'épisodes pluvieux,
- Déplacement du chemin carrossable à l'extérieur du périmètre de protection immédiate du forage (de l'ordre de 20m).

##### **■ Concernant la signalétique**

- Mise en place de panneaux d'information et de restriction d'accès de la zone clôturée autour du forage,
- Mise en place d'un panneau d'information et de restriction d'accès de la zone clôturée autour du captage.

Bien qu'il se situe à l'extérieur du PPR proposé nous recommandons de mettre aux normes les dispositifs d'assainissement du hameau du Pied de La Colle.

#### **Prescriptions à l'intérieur du PPI :**

Dans ce périmètre toute activité autre que celle nécessaire au fonctionnement et à l'entretien du captage est interdite.

### **2.2 Périmètre de protection rapprochée**

Compte tenu de la nature, de sa zone d'alimentation et du sens d'écoulement des eaux nous proposons de conserver le périmètre de protection tel qu'il a été proposé lors de l'expertise de novembre 2000.

Il occupe les parcelles suivantes (section A du cadastre) :

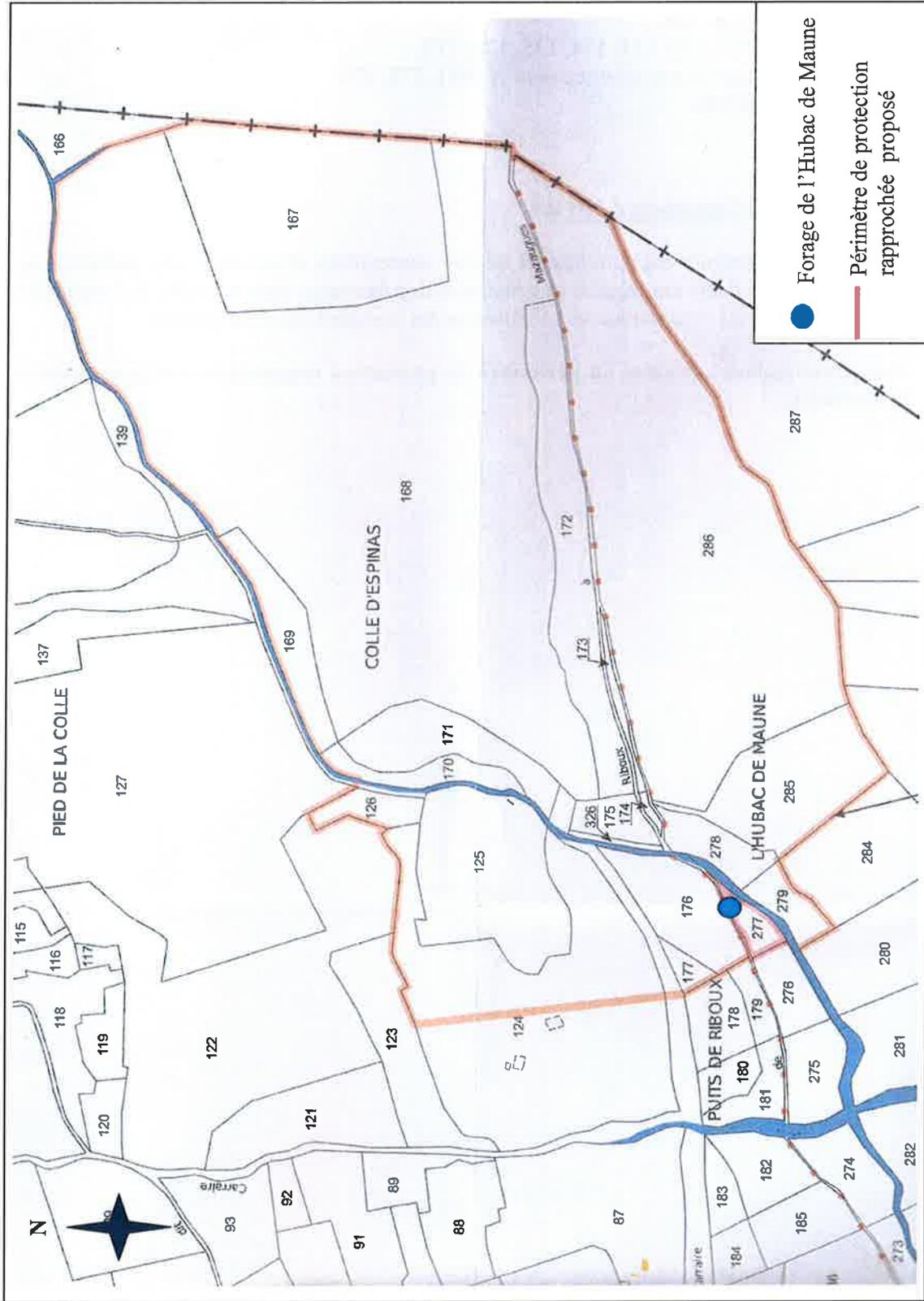
- N° 124 (partie), 125 et 126,
- N° 167, 168, 169,
- N°170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177,
- N° 277 (partie non clôturée pour le PPI), 278, 279,
- N° 285 et 286.
- N° 326.

**Prescriptions à l'intérieur du PPR :**

D'une façon générale les activités, et dépôts susceptibles d'entraîner une pollution de nature à rendre l'eau impropre à la consommation humaine sont interdits, à l'exception des travaux liés à l'exploitation et à l'entretien des installations d'eau potable.

**Les prescriptions associées au périmètre de protection rapprochée sont présentées à l'Annexe 1.**

Fig. 8 Périètre de protection rapproché du forage de l'Hubac de Maune



## CONCLUSION

Le chef-lieu (village) de la commune Riboux (13 780), département du Var, d'une population permanente de 34 habitants, est alimenté en eau potable par deux captages.

- **Le forage des Lavandes**, implanté à 150 m au SO du village de Riboux a été réalisé en 1977.
- **Le forage de l'Hubac de Maune**, implanté à environ 1.2 km à l'ENE du village, a été réalisé afin de compléter ou de se substituer au forage des Lavandes dont le débit est parfois insuffisant. Il est actuellement très peu utilisé.

**Les deux forages ont un débit modique (0.3 à 0.5 m<sup>3</sup>/h chacun). Mais, à l'exception de périodes sèches, un seul d'entre eux suffit à subvenir aux besoins de la population.**

Les deux forages sont reliés à un réservoir de 14 m<sup>3</sup> situé à l'entrée du village.

L'examen du contexte hydrogéologique local, de l'environnement éloigné et proche des deux captages ainsi que des sources de pollution potentielles, ont permis de proposer des périmètres de protection immédiate et rapprochée pour les deux captages, ainsi que les prescriptions qui leurs sont associées.

- ✚ **Concernant le forage des Lavandes**, il s'avère que ce captage est tout particulièrement exposé à des risques de pollutions issus de dysfonctionnements éventuels du système d'assainissement des eaux usées du village. Son exploitation devrait donc être conditionnée par un diagnostic du système suivi d'une remise aux normes, voire de son remplacement.

**Toutefois 3 solutions alternatives pourront se présenter à la commune à l'issue de ce diagnostic :**

- Une réfection et mise aux normes complète du système pour éliminer tous risques de pollutions,
- Un remplacement du système actuel en l'éloignant du forage,
- Ou bien l'exécution d'un nouveau forage en l'éloignant du système d'assainissement – en tenant compte du fait que l'exécution d'un nouveau captage pourrait modifier les périmètres de protection proposés.

Notre préférence va plutôt vers un éloignement des deux entités l'une par rapport à l'autre, afin éviter tout risque de pollution (l'exécution d'un nouveau forage étant peut-être la solution la moins onéreuse).

Le captage est déjà doté d'un périmètre de protection rapprochée clôturé, différents aménagements de la tête de forage ainsi que l'éloignement d'un dépôt d'ordures ménagères sont également demandés pour ce captage.

**✚** **Concernant le forage de l'Hubac de Maune**, il s'avère que ce captage, qui est éloigné du village, est moins soumis aux risques de pollution.

La clôture du périmètre de protection immédiate, des aménagements de la tête de forage, l'éloignement de la piste d'accès au hameau du Pied de la Colle, ainsi qu'un muret de protection contre les débordements du ruisseau proche sont toutefois demandés.

*Sous réserve du respect des prescriptions associées aux périmètres de protection, ainsi que des conditions d'amélioration de la protection de captage, nous donnons un avis favorable à l'exploitation du forage de l'Hubac de Maune en vue de la fourniture d'eau potable au village de Riboux.*

*En ce qui concerne le captage des Lavandes, nous proposons de conditionner cet avis au choix de la solution retenue par la commune pour pallier aux risques de pollutions liés au système d'assainissement et à l'engagement de la commune d'exécuter les travaux nécessaires.*

**Pour cette raison nous recommandons d'utiliser de préférence le forage de l'Hubac de Maune en conservant le forage des Lavandes en secours.**

**Fait à Marseille le 1 juin 2015**

**S. SOLAGES**



Hydrogéologue Agréé  
En matière d'hygiène publique  
Pour le département du Var

## **Annexes**

- 1 – Prescriptions dans le périmètre de protection rapprochée des forages des Lavandes et de l'Hubac de Maune**
- 2 – Schéma d'un dispositif de protection de la tête de forage**
- 3 - Planche photos**

**Annexe 1 : Prescriptions dans le périmètre de protection rapprochée des deux captages**

**Forage des Lavandes et de l'Hubac de Maune**

| Définition des activités |   | Prescriptions dans le PPR   |
|--------------------------|---|---|
| 1                        | Puits, forages, captages de sources.  | La réalisation de puits, forages ou captages de sources <b>est interdite</b> (sauf ceux nécessaires aux besoins de la collectivité et après autorisation préfectorale et ce sous réserve de vérification de la disponibilité de la ressource).  |
| 2                        | Puits filtrants pour l'évacuation d'eaux usées ou même pluviales.   | Les puits filtrants pour l'évacuation d'eaux usées, ou même pluviales, <b>sont interdits</b> .  |
| 3                        | Carrières ou gravières.   | L'ouverture et l'exploitation de carrières ou gravières <b>est interdite</b> .  |
| 4                        | Ouverture d'excavations.  | L'ouverture d'excavations autres que carrières ou gravières est <b>interdite au-delà de 2 m de profondeur</b> .   |
| 5                        | Remblais d'excavations même naturelles  | Le remblaiement d'excavations, même naturelles, ou carrières existantes, est <b>réglementé (1)</b> .  |
| 6                        | Déchets de toute nature ou de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux.   | L'installation de dépôts de déchets de toute nature ou de produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux <b>est interdite</b> .  |
| 7                        | Rejets et épandages.<br><br>Transport d'eaux usées  | Les rejets ou l'épandage d'eaux usées (brutes ou traitées), des effluents ou de boues issues des activités industrielles, domestiques, agricoles, industrielles, artisanales ou commerciales <b>sont interdits</b> .<br><br>Dans le cadre d'un assainissement collectif, l'installation de canalisations d'eaux usées domestiques ou industrielles (brutes ou traitées) est autorisée sous réserve de prévoir un dispositif étanche (type double enveloppe) avec un contrôle annuel d'étanchéité.<br><br><i><b>Le système d'assainissement existant devra faire l'objet d'un diagnostic, suivi de travaux de mise aux normes de telle sorte qu'il ne présente plus de risques de pollutions pour le captage (A)</b></i> |
| 8                        | Canalisation et stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques, d'eaux usées et de tout produit susceptible de porter atteinte à la qualité des eaux.       | Seules, les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux liées à un usage domestique (construction individuelles) <b>sont autorisées</b> sous réserve de mise en œuvre de dispositifs de sécurité tels que bacs de récupération ou doubles enveloppes.<br>Hors de ce cadre, l'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux <b>est interdite</b> .  |
| 9                        | Installations classées pour la protection de l'environnement  | Les installations classées pour la protection de l'environnement au titre de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 <b>sont interdites</b> .   |
| 10                       | Constructions.  | Les constructions superficielles ou souterraines autres que les installations classées pour l'environnement (supra) <b>sont réglementées (1) et doivent être compatibles avec la prescription N°4</b> .   |
| 11                       | Stockage de fumier, engrais organiques ou chimiques, tout produit ou substances destinés à la fertilisation des sols, lutte contre les ennemis des cultures, aliment du bétail. | Le stockage de fumier, d'engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures, de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail, est <b>autorisé</b> sur une aire bétonnée équipée d'un bac de rétention étanche.   |
| 12                       |   | L'épandage de lisiers, des effluents ou des boues issues des activités agricoles, artisanales, commerciales ou industrielles <b>est interdit</b> .  |

| Définition des activités |  | Prescriptions dans le PPR  |
|--------------------------|--|--|
|                          | Épandage de lisier, fumier, engrais organiques ou chimiques et utilisation de produits fertilisants phytosanitaires ou herbicides. | L'utilisation de produits fertilisants, biocides ou phytopharmaceutiques (phytosanitaires, herbicides, etc.) pour l'entretien des bois, des talus, des fossés, des cours d'eau et des berges, des accotements des routes, des terrains de sport et le traitement des voies ferrées <b>est interdit</b> .<br>Il est conseillé de limiter l'utilisation de produits fertilisants, biocides ou phytopharmaceutiques (phytosanitaires, herbicides, etc.) nécessaires aux cultures (activités agricoles). Dans tous les cas, l'utilisation de ces produits n'est pas autorisée au-delà des doses prescrites dans le cadre des bonnes pratiques culturales élaborées en concertation avec la Chambre d'Agriculture (les pratiques culturales devront limiter les intrants aux seuls besoins des plantes conformément au code des bonnes pratiques agricoles) |
| 13                       | Étables, stabulation libres, pacage des animaux.   | L'établissement d'étables, de stabulations libres ou le pacage <b>est interdit</b> à moins de 200 m du périmètre de protection immédiate.  |
| 14                       | Défrichement   | Le défrichement <b>est autorisé</b> sous réserve des dispositions du POS ou du PLU et au sens du code forestier (1)  |
| 15                       | Création d'étangs.   | Sous réserve d'être compatible avec la prescription N°4 ci-dessus, la création d'étangs est <b>soumise à autorisation préfectorale (1)</b> .   |
| 16                       | Création ou agrandissement de cimetières   | La création, ou l'agrandissement de cimetières sont interdits.   |
| 17                       | Création ou agrandissement de camping, stationnement de caravanes.   | La création, l'agrandissement de campings ou le stationnement de caravanes <b>est interdit</b> .   |
| 18                       | Voies de communication, parkings ou aires de stationnement.  | La construction ou la modification de voies de communication, de parkings ou d'aires de stationnement <b>est réglementée</b> .   |
| 16                       | Voies de communication, parkings ou aires de stationnement.  | La construction ou la modification de voies de communications, de parkings ou d'aires de stationnement <b>est réglementé (1)</b> .   |
| 19                       | Tenue de rassemblement public.   | La tenue de rassemblements publics autres que les manifestations organisées et encadrée sous la responsabilité communale ou préfectorale <b>est interdite</b> .  |
| 20                       | Toute activité susceptible d'altérer la qualité de l'eau.  | Toute activité non explicitement citée ci-dessus mais susceptible d'altérer la qualité de l'eau ou d'en modifier les caractéristiques <b>est interdite</b> .   |

(1) – Sous réserve des administrations concernées et du respect des procédures spécifiques en vigueur ;

(2) – Sauf pour les constructions existantes et autorisées, sous réserve du respect de la réglementation en vigueur et du contrôle par le service public d'assainissement non collectif.

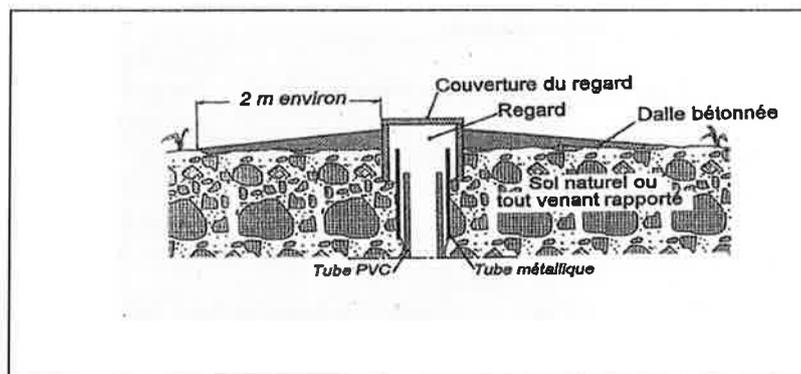
**(A) Prescription spécifiques au forage des Lavandes**

## Prescriptions spécifiques aux deux captages dans leur PPR

|   |  | Forage des Lavandes   | Forage de l'Hubac de Maune  |
|---|--|---|---|
| 7 | Rejets et épandages.<br><br>Transport d'eaux usées | <p>Les rejets ou l'épandage d'eaux usées (brutes ou traitées), des effluents ou de boues issues des activités industrielles, domestiques, agricoles, industrielles, artisanales ou commerciales <b>sont interdits</b>.</p> <p>Dans le cadre d'un assainissement collectif, l'installation de canalisations d'eaux usées domestiques ou industrielles (brutes ou traitées) est autorisée sous réserve de prévoir un dispositif étanche (type double enveloppe) avec un contrôle annuel d'étanchéité.</p> <p><i>Le système d'assainissement existant devra faire l'objet d'un diagnostic, suivi de travaux de mise aux normes de telle sorte qu'il ne présente plus de risques de pollutions pour le captage (A).</i></p> | <p>Les rejets ou l'épandage d'eaux usées (brutes ou traitées), des effluents ou de boues issues des activités industrielles, domestiques, agricoles, industrielles, artisanales ou commerciales <b>sont interdits</b>.</p> <p>Dans le cadre d'un assainissement collectif, l'installation de canalisations d'eaux usées domestiques ou industrielles (brutes ou traitées) est autorisée sous réserve de prévoir un dispositif étanche (type double enveloppe) avec un contrôle annuel d'étanchéité.</p> |

### Annexe 2 – Schéma d'un dispositif de protection de la tête de forage

La protection de la tête du forage devra être réalisée par la mise en place d'une collerette en béton, étanche autour du regard dont l'extrémité est surélevée d'environ 50 cm, par rapport au sol (schéma ci-contre sans échelle). Les joints seront particulièrement soignés, afin d'éviter toute possibilité d'infiltration d'eau le long du tubage. La dalle bétonnée sera légèrement inclinée afin de faciliter l'écoulement des eaux à la périphérie du forage. Le regard sera fermé par un capot verrouillé (type AEP).



La structure sera adaptée à la configuration du site.

**La fermeture du captage dans un petit bâtiment au doté d'une dalle en béton au sol (cabine de pompage) est aussi une alternative à cet équipement.**

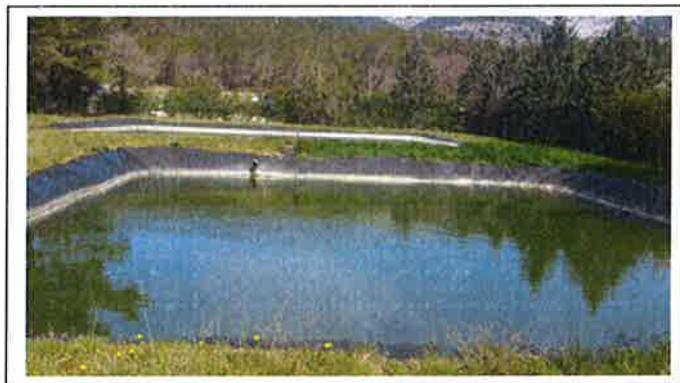
### Annexe 3 : Les sources de pollutions potentielles proches du forage des Lavandes

#### Le système d'assainissement des eaux usées du village



Le trop plein du digesteur s'écoule directement vers le ruisseau par un tube PVC.

Le réseau d'assainissement aboutit à un digesteur, un poste de relevage renvoi les eaux vers les lagunes. Le digesteur est ancien, l'étanchéité de la cuve n'est pas connue. De plus elle se situe au ras du sol, sa fermeture n'est pas étanche et le ruisseau peut déborder dans le secteur en provoquant une pollution.



Vue des deux bassins de lagunage auxquels aboutissent les eaux usées. Ils se déversent dans une conduite enterrée pour se jeter dans le ruisseau après un parcours de l'ordre de 100 m.

**Vue du dépôt de transit des déchets du village.** Il se situe à une distance de l'ordre de 60 m du forage.

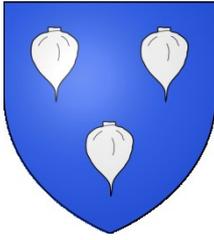
Son déplacement est prévu, on devra s'éloigner suffisamment du forage, à l'extérieur du PPR proposé.







Département du Var (83)



**COMMUNE DE RIBOUX**

**MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES  
CAPTAGES DE RIBOUX**

**DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA  
SANTÉ PUBLIQUE**

**DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE  
L'ENVIRONNEMENT**

**DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE**

**PIECE 6 – DEFINITION ET MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE  
PROTECTION – TRAVAUX DE PROTECTION DE LA RESSOURCE -  
CHOIX DU TRAITEMENT**



ZI Bois des Lôts  
Allée du Rossignol  
26 130 SAINT PAUL TROIS CHATEAUX

**Téléphone** : 04-75-04-78-24  
**Télécopie** : 04-75-04-78-29

GRUPE MERLIN/Réf doc : R41052-ER1-AUT-ME-1-033

| Ind | Etabli par | Approuvé par | Date       | Objet de la révision                                       |
|-----|------------|--------------|------------|--|
| A   | B.PIGNEDE  | M.LIMOUZIN   | 23/12/2015 | Création   |
| B   | B.PIGNEDE  | M.LIMOUZIN   | 29/08/2016 | Modifications suites aux remarques de la Préfecture du Var |

## SOMMAIRE

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>MESURE DE PROTECTION DES CAPTAGES PROPOSEES .....</b>                                    | <b>4</b>  |
| 1.1      | ETENDUES ET SERVITUDES DES PERIMETRES DE PROTECTION .....                                   | 4         |
| 1.1.1    | <i>RAPPEL DES OBJECTIFS DE L'INSTAURATION DES PERIMETRES DE PROTECTION DE CAPTAGE ..</i>    | <i>4</i>  |
| 1.2      | CAPTAGE DES LAVANDES .....  | 4         |
| 1.2.1    | <i>PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE (PPI) .....</i>  | <i>4</i>  |
| 1.2.2    | <i>PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE .....</i>   | <i>6</i>  |
| 1.2.3    | <i>PROPOSITION D'UN PROGRAMME D'ALERTE .....</i>  | <i>11</i> |
| 1.3      | CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE .....   | 11        |
| 1.3.1    | <i>PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE (PPI) .....</i>  | <i>11</i> |
| 1.3.2    | <i>PERIMETRES DE PROTECTION RAPPROCHES .....</i>  | <i>13</i> |
| 1.4      | DESCRIPTIF DES TRAVAUX A REALISER DANS LE CADRE DE LA PROTECTION DE LA RESSOURCE ....       | 18        |
| 1.4.1    | <i>CAPTAGE DES LAVANDES .....</i>   | <i>18</i> |
| 1.4.2    | <i>CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE .....</i>  | <i>19</i> |
| <b>2</b> | <b>MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION .....</b>                                     | <b>20</b> |
| 2.1      | IMPACT DE LA MISE EN PLACE DES PERIMETRE DE PROTECTION DES CAPTAGES SUR LA QUALITE DE L'EAU | 20        |
| 2.2      | COUTS DES TRAVAUX DE PROTECTION DE LA RESSOURCE .....                                       | 25        |
| 2.2.1    | <i>TRAVAUX PRESCRITS PAR L'HYDROGEOLOGUE AGREE .....</i>                                    | <i>25</i> |
| 2.2.2    | <i>AUTRES TRAVAUX RECOMMANDES .....</i>   | <i>26</i> |
| 2.3      | COUT GLOBAL DE LA PROCEDURE DE MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION RECOMMANDES ..... | 27        |
| <b>3</b> | <b>CHOIX ET JUSTIFICATION DE LA FILIERE DE TRAITEMENT .....</b>                             | <b>28</b> |
| 3.1      | LOCALISATION DU LOCAL DE TRAITEMENT DE L'EAU .....  | 28        |
| 3.1.1    | <i>LOCALISATION .....</i>   | <i>28</i> |
| 3.1.2    | <i>SITUATION CADASTRALE DU LOCAL DE TRAITEMENT DU L'EAU POTABLE .....</i>                   | <i>29</i> |
| 3.2      | CHOIX ET JUSTIFICATION DE LA FILIERE DE TRAITEMENT .....                                    | 30        |
| 3.2.1    | <i>RAPPEL DE LA QUALITE DE L'EAU BRUTE DU CAPTAGE DES LAVANDES .....</i>                    | <i>30</i> |
| 3.2.2    | <i>CHOIX ET JUSTIFICATION DE LA FILIERE DE TRAITEMENT .....</i>                             | <i>30</i> |
| 3.2.3    | <i>RAPPEL DE LA QUALITE DE L'EAU BRUTE DU CAPTAGE DE L'UBAC DE MAUNE .....</i>              | <i>32</i> |
| 3.2.4    | <i>CHOIX ET JUSTIFICATION DE LA FILIERE DE TRAITEMENT .....</i>                             | <i>32</i> |

## Table des Tableaux

|  |    |
|--|----|
| TABLEAU 1 : CARACTERISTIQUES DES PARCELLES CONCERNEES PAR LE PPI DU FORAGES DES LAVANDES .....                                     | 5  |
| TABLEAU 2 : PARCELLES CONCERNEES PAR LE PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE DU CAPTAGE DES LAVANDES .....                           | 7  |
| TABLEAU 3 : PRESCRIPTIONS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE DANS LE PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE DU CAPTAGE DES LAVANDES .....        | 10 |
| TABLEAU 4 : CARACTERISTIQUES DES PARCELLES CONCERNEES PAR LE PPI DU FORAGE DE L'HUBAC DE MAUNE .....                               | 11 |
| TABLEAU 5 : PARCELLES CONCERNEES PAR LE PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE .....                    | 14 |
| TABLEAU 6 : PRESCRIPTIONS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE DANS LE PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE ..... | 17 |
| TABLEAU 7 : IMPACT DE LA MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTIONS SUR LA QUALITE DE L'EAU DU FORAGE DES LAVANDES .....          | 22 |
| TABLEAU 8 : COUT DES TRAVAUX DE PROTECTION DE LA RESSOURCE DES LAVANDES .....  | 25 |
| TABLEAU 9 : COUT DES TRAVAUX DE PROTECTION DE LA RESSOURCE .....   | 26 |
| TABLEAU 10 : COUT DES TRAVAUX RECOMMANDES DE PROTECTION DE LA RESSOURCE DE L'HUBAC DE MAUNE .....                                  | 27 |

**DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE**

**DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

**DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE**

**PIECE 6 – DEFINITION ET MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION – TRAVAUX DE PROTECTION DE LA RESSOURCE - CHOIX DU TRAITEMENT**

**GROUPE MERLIN/REF DOC : R41052-ER1-AUT-ME-1-033 - IND B . LE 29/08/2016**

## **COMMUNE DE RIBOUX**

### **MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE RIBOUX**

---

|   |    |
|---|----|
| TABLEAU 11 : COUT DES PROCEDURES DE MISE EN PLACE DES PPC DES CAPTAGES DE RIBOUX..... | 27 |
| TABLEAU 12 : FILIERE DE TRAITEMENT .....  | 30 |

### **Table des Figures**

|   |    |
|---|----|
| FIGURE 1 : PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE DU CAPTAGE DES LAVANDES.....                   | 5  |
| FIGURE 2 : PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE DU CAPTAGE DES LAVANDES .....                 | 6  |
| FIGURE 3 : PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE.....            | 12 |
| FIGURE 4 : PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE .....          | 13 |
| FIGURE 5 : LOCALISATION DU LOCAL DANS LEQUEL EST REALISE LE TRAITEMENT PAR CHLORATION ..... | 28 |

### **Table des Photographies**

|  |    |
|--|----|
| PHOTOGRAPHIE 1 : LOCAL DE TRAITEMENT VU DEPUIS L'EXTERIEUR ..... | 29 |
| PHOTOGRAPHIE 2 : SYSTEME DE TRAITEMENT PAR CHLORATION.....       | 31 |
| PHOTOGRAPHIE 3 : VUE GLOBALE DE LA STATION DE TRAITEMENT .....   | 31 |

---

**DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE**

**DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

**DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE**

**PIECE 6 – DEFINITION ET MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION – TRAVAUX DE PROTECTION DE LA RESSOURCE - CHOIX DU TRAITEMENT**

**GRUPE MERLIN/REF DOC : R41052-ER1-AUT-ME-1-033 - IND B . LE 29/08/2016**

Page 3/32

---

## **1 MESURE DE PROTECTION DES CAPTAGES PROPOSEES**

---

### **1.1 ETENDUES ET SERVITUDES DES PERIMETRES DE PROTECTION**

Sources :

- *Avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique concernant la définition des périmètres de protection des forages des Lavandes et de l'Hubac de Maune pour l'alimentation en eau potable de la commune de Riboux, S.SOLAGES, hydrogéologue agréé, juin 2015.*

#### **1.1.1 RAPPEL DES OBJECTIFS DE L'INSTAURATION DES PERIMETRES DE PROTECTION DE CAPTAGE**

L'instauration des périmètres de protection autour des captages en vue de la consommation humaine pour assurer une protection de la qualité des eaux est obligatoire conformément à l'article L.1321-2 du Code de la Santé Publique.

Son objectif est de protéger le captage en disposant d'un délai de réaction et à maintenir la qualité de l'eau à l'approche du point de prélèvement à un niveau compatible avec la filière de traitement mise en œuvre. Pour y parvenir, des installations, travaux, activités ou dépôt, etc. seront interdits ou réglementés.

### **1.2 CAPTAGE DES LAVANDES**

---

#### **1.2.1 PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE (PPI)**

##### **1.2.1.1 ETENDUE**

Dans son rapport de juin 2015, l'hydrogéologue agréé a défini un périmètre de protection immédiate (PPI) pour le captage des Lavandes. Il correspond à une partie de la parcelle 332, Section A sur laquelle est implanté le forage. Le PPI d'une dimension de 15 x 15 m est déjà clôturé par un grillage de 2 m de haut doté d'une porte d'accès verrouillée.

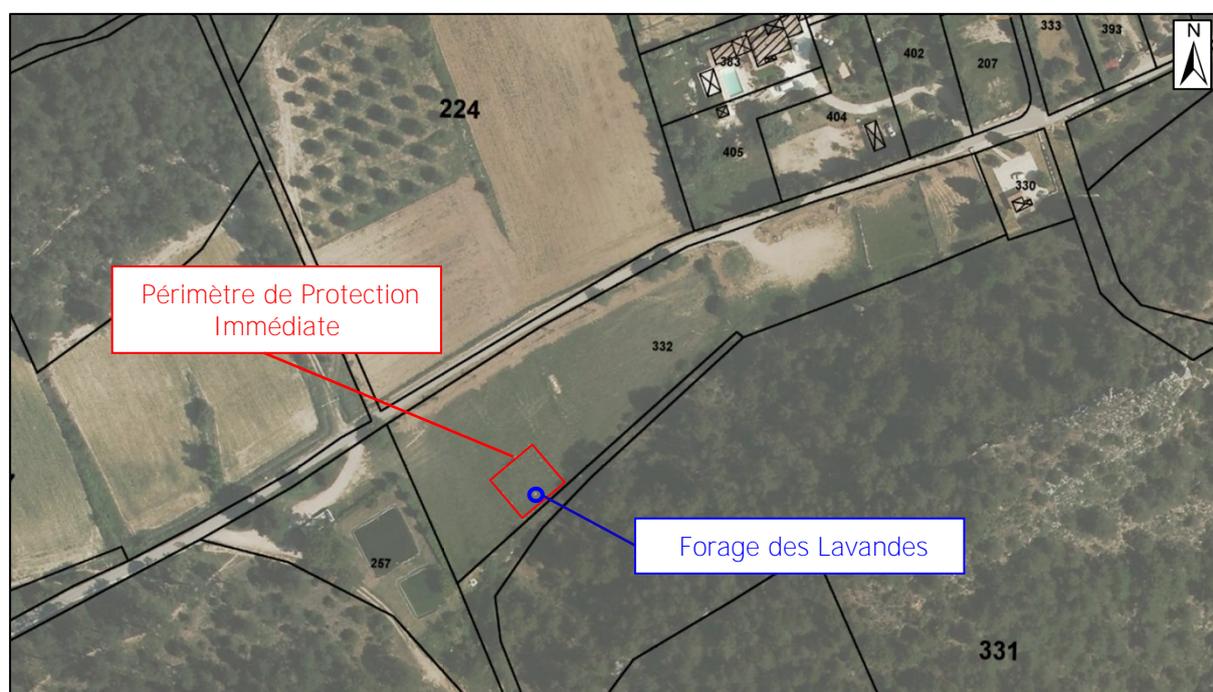
Le périmètre de protection immédiate se situe sur la parcelle suivante :

**COMMUNE DE RIBOUX**  
**MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE RIBOUX**

| OUVRAGE PROTEGE                                | CAPTAGE DES LAVANDES                         |
|--|--|
| REFERENCES CADASTRALES                         | Commune de Riboux, Section A, parcelle n°332 |
| SURFACE DE LA PARCELLE (M <sup>2</sup> )       | 8 740  |
| SURFACE CONCERNEE PAR LE PPI (M <sup>2</sup> ) | 225  |
| PROPRIETAIRE                                   | Commune de Riboux                            |

**TABLEAU 1 : CARACTERISTIQUES DES PARCELLES CONCERNEES PAR LE PPI DU FORAGES DES LAVANDES**

La carte ci-après, localise le PPI :



**FIGURE 1 : PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE DU CAPTAGE DES LAVANDES**

### 1.2.1.2 PRESCRIPTIONS ET SERVITUDES

Dans le périmètre du PPI, toute activité autre que celles nécessaires au fonctionnement et à l'entretien du captage est interdite.

Il est par ailleurs rappelé que :

- l'installation de dispositifs d'exploitation d'énergies renouvelables dans le PPI d'un captage est interdit, suivant les recommandations de l'ANSES, 2012
- l'installation d'antenne de télétransmission commerciale est interdite, suivant la circulaire n°98-05 du 06/01/1998

**DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE**

**DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

**DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE**

**PIECE 6 – DEFINITION ET MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION – TRAVAUX DE PROTECTION DE LA RESSOURCE - CHOIX DU TRAITEMENT**

**GRUPE MERLIN/REF DOC : R41052-ER1-AUT-ME-1-033 - IND B . LE 29/08/2016**

## **1.2.2 PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE**

Compte tenu de la nature de l'aquifère, sa zone d'alimentation et du sens d'écoulement des eaux, le périmètre de protection rapprochée a été modifié par rapport à l'expertise de 1995. Le périmètre de protection a été étendu vers le Nord et au Sud du forage afin de mieux protéger la zone d'alimentation.

La vue aérienne suivante permet de visualiser l'étendue du PPR :



**FIGURE 2 : PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE DU CAPTAGE DES LAVANDES**

**COMMUNE DE RIBOUX**  
**MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE RIBOUX**

Les parcelles concernées par le périmètre de protection rapprochée sont les suivantes.

| <b>Parcelles concernées par le périmètre de protection rapprochée</b> |       |                |                |       |
|---|-------|----------------|----------------|-------|
| <b>Section A</b><br><b>Commune de Riboux</b>                          | - 195 | - 200          | - 333          | - 400 |
|   | - 196 | - 202          | - 351          | - 401 |
|   | - 197 | - 203          | - 358          | - 402 |
|   | - 198 | - 204          | - 359          | - 403 |
|   | - 199 | - 205          | - 383          | - 404 |
|   | - 190 | - 206          | - 393          | - 405 |
|   | - 191 | - 207          | - 392          | - 406 |
|   | - 192 | - 208          | - 398          | - 407 |
|   | - 193 | - 212          | - 399          | - 408 |
|   | - 194 | - 213          | - 330          | - 409 |
|   |       | - 215          | - 331          | - 410 |
|   |       | - 216          | - 332 (partie) | - 411 |
|   |       | - 217          |                | - 412 |
|   |       | - 218          |                |       |
|   |       | - 219          |                |       |
|   |       | - 222          |                |       |
|   |       | - 223          |                |       |
|   |       | - 224          |                |       |
|   |       | - 225          |                |       |
|   |       | - 226          |                |       |
|   |       | - 227          |                |       |
|   |       | - 228 (partie) |                |       |
|   |       | - 255 (partie) |                |       |
|   |       | - 256          |                |       |
|   |       | - 257          |                |       |
|   |       | - 260          |                |       |
|   | - 261 |                |                |       |
|   | - 262 |                |                |       |
|   | - 267 |                |                |       |
|   | - 268 |                |                |       |
|   | - 269 |                |                |       |

**TABLEAU 2 : PARCELLES CONCERNEES PAR LE PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE DU CAPTAGE DES LAVANDES**

### 1.2.2.1 PRESCRIPTIONS ET SERVITUDES

D'une façon générale, les activités et dépôts susceptibles d'entraîner une pollution de nature à rendre l'eau impropre à la consommation humaine sont interdits, sauf les travaux liés à l'exploitation et à l'entretien des installations d'eau potable.

Les installations ou activités existantes pouvant influencer directement ou indirectement sur la qualité des eaux doivent être en conformité avec la réglementation en vigueur.

**DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE**

**DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

**DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE**

**PIECE 6 – DEFINITION ET MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION – TRAVAUX DE PROTECTION DE LA RESSOURCE - CHOIX DU TRAITEMENT**

**GRUPE MERLIN/REF DOC : R41052-ER1-AUT-ME-1-033 - IND B . LE 29/08/2016**

**Suggestions particulières :**

➤ **Concernant le système d'assainissement des eaux usées**

Le captage de Lavandes est particulièrement exposé aux dysfonctionnements éventuels du système d'assainissement des eaux usées du village.

En conséquence l'hydrogéologue agréé demande la réalisation d'un diagnostic technique sur l'ensemble des équipements, en particulier dans le secteur rapproché du captage (réseau d'eau usée, digesteur, poste de relevage, étanchéité des bassins de lagunage).

**Le diagnostic aboutira à une évaluation des travaux nécessaires à la mise aux normes des installations. Il constituera l'élément déterminant du choix que fera la commune pour protéger le captage des Lavandes contre les pollutions.**

➤ **Le point d'apport des ordures ménagères devra être déplacé à l'extérieur du PPR du forage.**

Les prescriptions dans le périmètre de protection rapprochée du captage des Lavandes sont présentées dans le tableau suivant :

| Définition des activités |  | Prescriptions dans le PPR  |
|--------------------------|--|--|
| <b>1</b>                 | Puits, forages, captages de sources  | La réalisation de puits, forages ou captages de sources <b>est interdite</b> (sauf ceux nécessaires aux besoins de la collectivité et après autorisation préfectorale et ce sous réserve de vérification de la disponibilité de la ressource). |
| <b>2</b>                 | Puits filtrants pour l'évacuation d'eaux usées ou même pluviales                                     | Les puits filtrants pour l'évacuation d'eaux usées, ou même pluviales, <b>sont interdits</b> .   |
| <b>3</b>                 | Carrières ou gravières   | L'ouverture et l'exploitation de carrières ou gravières <b>sont interdite</b> .  |
| <b>4</b>                 | Ouverture d'excavation   | L'ouverture d'excavations autres que carrières ou gravières est <b>interdite au-delà de 2 m de profondeur</b> .  |
| <b>5</b>                 | Remblais d'excavations même naturelles   | Le remblaiement d'excavations, même naturelles, ou carrières existantes, <b>est réglementé</b> (1).  |
| <b>6</b>                 | Déchets de toutes natures ou de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux | L'installation de dépôts de déchets de toute nature ou de produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux <b>est interdite</b> .   |

|                  |   |   |
|------------------|---|---|
| <p><b>7</b></p>  | <p>Rejets et épandages</p> <p>Transport d'eaux usées</p>  | <p>Les rejets ou <b>épandage d'eaux usées</b> (brutes ou traitées), des effluents ou de boues issues des activités industrielles, domestiques, agricoles, artisanales ou commerciales sont interdits.</p> <p>Dans le cadre d'un assainissement collectif, l'installation de canalisation d'eaux usées domestiques ou industrielles (brutes ou traitées) est autorisée sous réserve de prévoir un dispositif étanche (type double enveloppe) avec un contrôle annuel d'étanchéité.</p> <p><b>Le système d'assainissement existant devra faire l'objet d'un diagnostic, suivi de travaux de mise aux normes, de telle sorte qu'il ne présente plus de risques de pollutions pour le captage (A)</b></p> |
| <p><b>8</b></p>  | <p>Canalisation et stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques d'eaux usées et de tout produit susceptible de porter atteinte à la qualité des eaux.</p>     | <p>Seules les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux liées à un usage domestique (constructions individuelles) <b>sont autorisées</b> sous réserve de mise en œuvre de dispositifs de sécurité tels que bacs de récupération ou doubles enveloppes. Hors de ce cadre, l'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tout autre produit liquide gazeux susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux <b>est interdite.</b></p>  |
| <p><b>9</b></p>  | <p>Installations classées pour la protection de l'environnement</p>   | <p>Les installations classées pour la protection de l'environnement au titre de la loi n °76-663 du 19 juillet 1976 <b>sont interdites.</b></p>   |
| <p><b>10</b></p> | <p>Constructions</p>  | <p>Les constructions superficielles ou souterraines autres que les installations classées pour l'environnement (supra) <b>sont réglementées (1) et doivent être compatibles avec la prescription n°4.</b></p>   |
| <p><b>11</b></p> | <p>Stockage de fumier, engrais organiques ou chimiques, tout produit ou substance destiné à la fertilisation des sols, lutte contre les ennemis des cultures, aliment du bétail</p> | <p>Le stockage de fumier, d'engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures, de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail, <b>est autorisé</b> sur une aire bétonnée équipée d'un bac de rétention étanche.</p>  |

**COMMUNE DE RIBOUX**

**MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE RIBOUX**

|    |  |  |
|----|--|--|
| 12 | Epanchage de lisier, fumier, engrais organiques ou chimiques et utilisation de produits fertilisants phytosanitaires ou herbicides | L'épandage de lisiers, des effluents ou des boues issues des activités agricoles artisanales, commerciales ou industrielles <b>est interdit</b> .<br>L'utilisation de produits fertilisants, biocides ou phytopharmaceutiques (phytosanitaires, herbicides, etc.) pour l'entretien des bois, des talus, des fossés, des cours d'eau et des berges, des accotements des routes, des terrains de sport et le traitement des voies ferrés <b>est interdit</b> .<br>Il est conseillé de limiter l'utilisation de produits fertilisants, biocides ou phytopharmaceutiques (phytosanitaire, herbicides, etc.) nécessaires aux cultures (activités agricoles). Dans tous les cas, l'utilisation de ces produits n'est pas autorisée au-delà des doses prescrites dans le cadre des bonnes pratiques culturales élaborées en concertation avec la Chambre d'Agriculture (les pratiques culturales devront limiter les intrants aux seuls besoins des plantes conformément au code des bonnes pratiques agricoles). |
| 13 | Etables, stabulation libres, pacage des animaux  | L'établissement d'étables, de stabulations libres ou le pacage <b>est interdit</b> à moins de 200 m du périmètre de protection immédiate.  |
| 14 | Défrichement   | Le défrichement est autorisé sous réserve des dispositions du POS ou du PLU et au sens du code forestier (1).  |
| 15 | Création d'étangs  | Sous réserve d'être compatible avec la prescription n °4 ci-dessus, la création d'étangs <b>est soumise à autorisation préfectorale (1)</b> .  |
| 16 | Création ou agrandissement de cimetières   | La création ou l'agrandissement de cimetières <b>est interdit</b> .  |
| 17 | Création ou agrandissement de camping, stationnement de caravanes  | La création, l'agrandissement de camping ou le stationnement de caravanes <b>est interdit</b> .  |
| 18 | Voies de communication, parkings ou aires de stationnement   | La construction ou la modification de voies de communications, de parkings ou d'aire de stationnement <b>est réglementée (1)</b> .   |
| 19 | Tenue de rassemblement public  | La tenue de rassemblements publics autres que les manifestations organisées et encadrées sous la responsabilité communale ou préfectorale <b>est interdite</b> .   |
| 20 | Toute activité susceptible d'altérer la qualité de l'eau   | Toute activité non explicitement citée ci-dessus mais susceptible d'altérer la qualité de l'eau ou d'en modifier les caractéristiques <b>est interdite</b> .   |

**TABLEAU 3 : PRESCRIPTIONS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE DANS LE PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE DU CAPTAGE DES LAVANDES**

**DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE**

**DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

**DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE**

**PIECE 6 – DEFINITION ET MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION – TRAVAUX DE PROTECTION DE LA RESSOURCE - CHOIX DU TRAITEMENT**

**GRUPE MERLIN/REF DOC : R41052-ER1-AUT-ME-1-033 - IND B . LE 29/08/2016**

- (1) – Sous réserve des administrations concernées et du respect des procédures spécifiques en vigueur ;
- (2) – Sauf pour les constructions existantes et autorisées, sous réserve du respect de la réglementation en vigueur et du contrôle par le service public d'assainissement non collectif.

**(A) - Prescription spécifiques au forage des Lavandes**

### **1.2.3 PROPOSITION D'UN PROGRAMME D'ALERTE**

Le programme de suivi de qualité des eaux est précisé en **Pièce 9 – Description de la surveillance de la qualité de l'eau.**

## **1.3 CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE**

---

### **1.3.1 PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE (PPI)**

#### **1.3.1.1 ETENDUE**

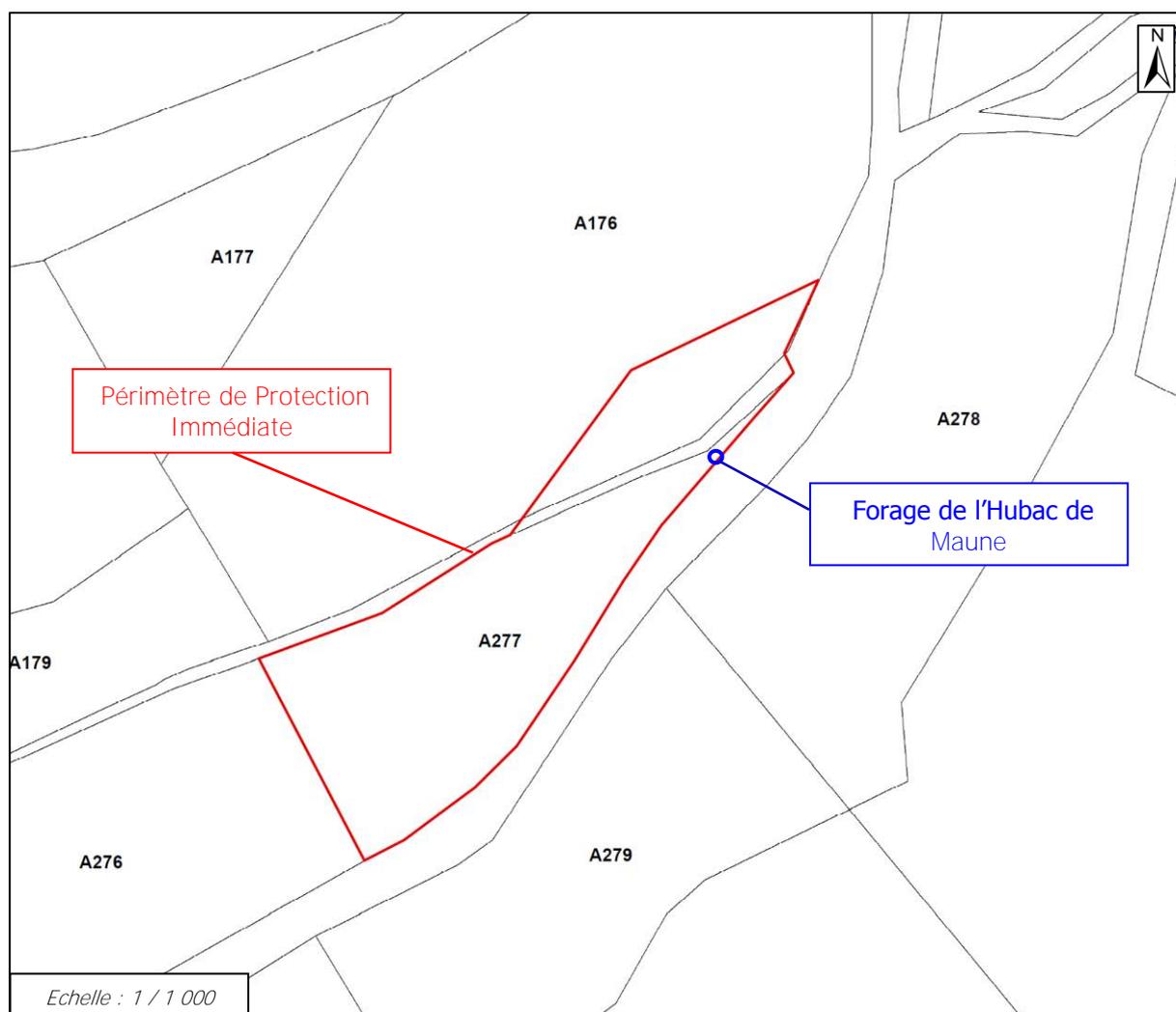
Dans son rapport de juin 2015, l'hydrogéologue agréé a défini un périmètre de protection immédiate (PPI) pour le captage de l'Hubac de Maune. Il occupe la parcelle n°277 sur laquelle est implanté le forage ainsi qu'une partie de la parcelle n°176.

Le périmètre de protection immédiate se situe sur les parcelles suivantes :

| <b>OUVRAGE PROTEGE</b>                              | <b>CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE</b>  |
|---|---|
| <b>REFERENCES CADASTRALES</b>                       | Commune de Riboux Section A, parcelle n°277<br>Commune de Riboux Section A, parcelle n°176 (partie) |
| <b>SURFACE CONCERNEE PAR LE PPI (M<sup>2</sup>)</b> | 3 538 m <sup>2</sup>  |
| <b>PROPRIETAIRE</b>                                 | Commune de Riboux   |

**TABLEAU 4 : CARACTERISTIQUES DES PARCELLES CONCERNEES PAR LE PPI DU FORAGE DE L'HUBAC DE MAUNE**

La carte ci-après, localise le PPI :



**FIGURE 3 : PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE**

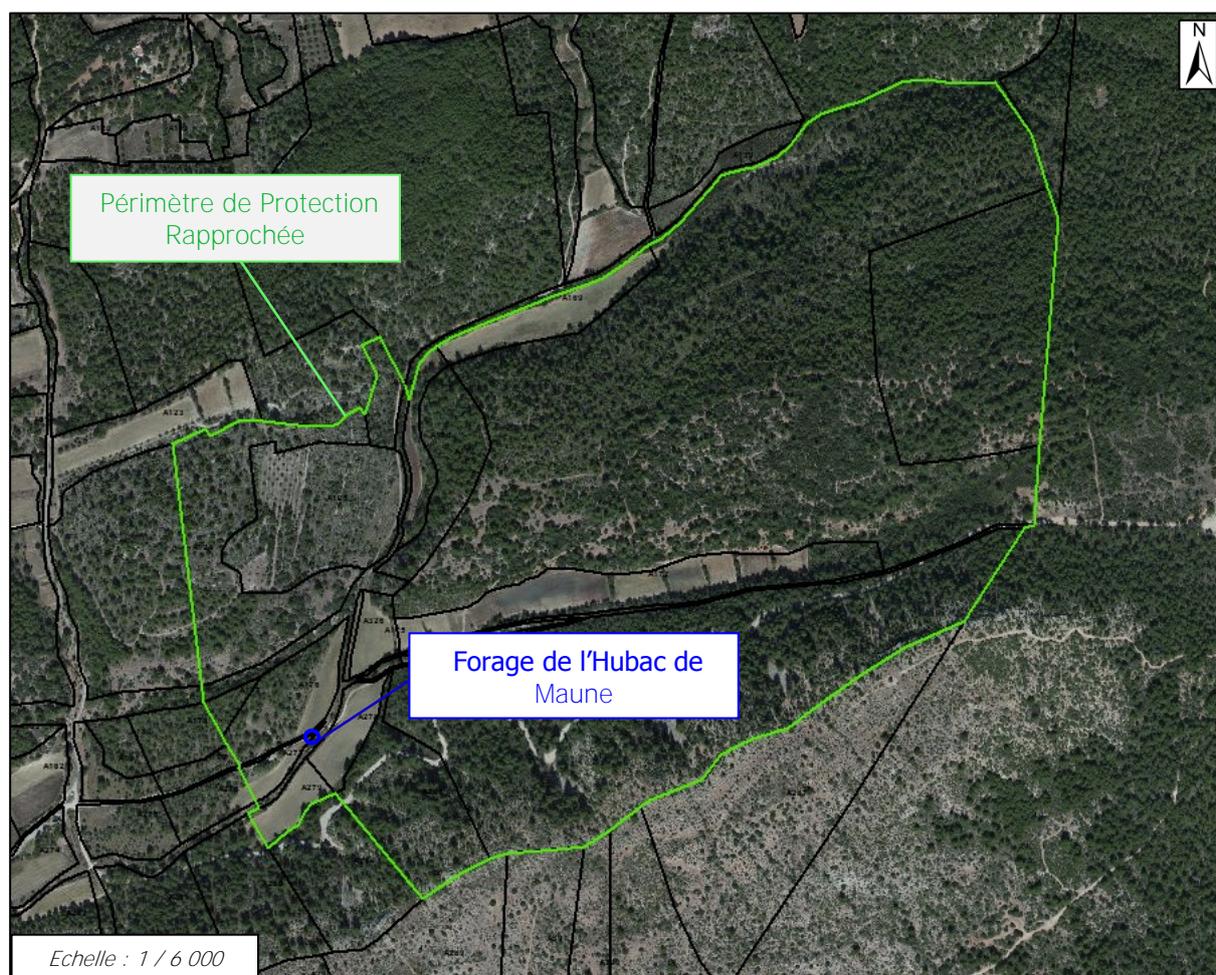
### **1.3.1.2 PRESCRIPTIONS ET SERVITUDES**

Dans le périmètre du PPI, toute activité autre que celles nécessaires au fonctionnement et à l'entretien du captage est interdite.

### **1.3.2 PERIMETRES DE PROTECTION RAPPROCHES**

Compte tenu de la nature, de sa zone d'alimentation et du sens d'écoulement des eaux, le périmètre de protection rapprochée a été conservé par l'Hydrogéologue Agrée tel qu'il a été proposé lors de l'expertise de novembre 2000.

La vue aérienne suivante permet de visualiser l'étendue du PPR :



**FIGURE 4 : PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE**

**COMMUNE DE RIBOUX**  
**MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE RIBOUX**

Les parcelles concernées par le périmètre de protection rapprochée sont les suivantes.

| <b>Parcelles concernées par le périmètre de protection rapprochée</b> |                |   |       |
|---|----------------|---|-------|
| <b>Section A</b><br><b>Commune de Riboux</b>                          | - 124 (partie) | - 277 (partie non clôturée pour le PPI) | - 326 |
|   | - 125          |   |       |
|   | - 126          | - 278                                   |       |
|   | - 167          | - 279                                   |       |
|   | - 168          | - 285                                   |       |
|   | - 169          | - 286                                   |       |
|   | - 170          |   |       |
|   | - 171          |   |       |
|   | - 172          |   |       |
|   | - 173          |   |       |
|   | - 174          |   |       |
|   | - 175          |   |       |
|   | - 176          |   |       |
|   | - 177          |   |       |

**TABEAU 5 : PARCELLES CONCERNEES PAR LE PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE**

### 1.3.2.1 PRESCRIPTIONS ET SERVITUDES

D'une façon générale les activités et dépôts susceptibles d'entraîner une pollution de nature à rendre l'eau impropre à la consommation humaine sont interdits, sauf les travaux liés à l'exploitation et à l'entretien des installations d'eau potable.

Les installations ou activités existantes pouvant influencer directement ou indirectement sur la qualité des eaux doivent être en conformité avec la réglementation en vigueur.

Les prescriptions dans le périmètre de protection rapprochée du captage de l'Hubac de Maune sont présentées dans le tableau suivant :

| <b>Définition des activités</b> |  | <b>Prescriptions dans le PPR</b>   |
|---------------------------------|--|--|
| <b>1</b>                        | Puits, forages, captages de sources                              | La réalisation de puits, forages ou captages de sources <b>est interdite</b> (sauf ceux nécessaires aux besoins de la collectivité et après autorisation préfectorale et ce sous réserve de vérification de la disponibilité de la ressource). |
| <b>2</b>                        | Puits filtrants pour l'évacuation d'eaux usées ou même pluviales | Les puits filtrants pour l'évacuation d'eaux usées, ou même pluviales, <b>sont interdits.</b>  |

**DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE**

**DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

**DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE**

**PIECE 6 – DEFINITION ET MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION – TRAVAUX DE PROTECTION DE LA RESSOURCE - CHOIX DU TRAITEMENT**

**GROUPE MERLIN/REF DOC : R41052-ER1-AUT-ME-1-033 - IND B . LE 29/08/2016**

**COMMUNE DE RIBOUX****MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE RIBOUX**

|          |  |   |
|----------|--|---|
| <b>3</b> | Carrières ou gravières   | L'ouverture et l'exploitation de carrières ou gravières <b>sont interdite.</b>  |
| <b>4</b> | Ouverture d'excavation   | L'ouverture d'excavations autres que carrières ou gravières est <b>interdite au-delà de 2 m de profondeur.</b>  |
| <b>5</b> | Remblais d'excavations même naturelles   | Le remblaiement d'excavations, même naturelles, ou carrières existantes, <b>est réglementé</b> (1).   |
| <b>6</b> | Déchets de toutes natures ou de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux   | L'installation de dépôts de déchets de toute nature ou de produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux <b>est interdite.</b>   |
| <b>7</b> | Rejets et épandages<br><br>Transport d'eaux usées  | <p>Les rejets ou épandage d'eaux usées (brutes ou traitées), des effluents ou de boues issues des activités industrielles, domestiques, agricoles, artisanales ou commerciales sont interdits.</p> <p>Dans le cadre d'un assainissement collectif, l'installation de canalisation d'eaux usées domestiques ou industrielles (brutes ou traitées) est autorisée sous réserve de prévoir un dispositif étanche (type double enveloppe) avec un contrôle annuel d'étanchéité.</p>                    |
| <b>8</b> | Canalisation et stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques d'eaux usées et de tout produit susceptible de porter atteinte à la qualité des eaux. | Seules les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux liées à un usage domestique (constructions individuelles) <b>sont autorisées</b> sous réserve de mise en œuvre de dispositifs de sécurité tels que bacs de récupération ou doubles enveloppes. Hors de ce cadre, l'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tout autre produit liquide gazeux susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux <b>est interdite.</b> |
| <b>9</b> | Installations classées pour la protection de l'environnement   | Les installations classées pour la protection de l'environnement au titre de la loi n °76-663 du 19 juillet 1976 <b>sont interdites.</b>  |

**DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE****DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT****DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE****PIECE 6 – DEFINITION ET MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION – TRAVAUX DE PROTECTION DE LA RESSOURCE - CHOIX DU TRAITEMENT****GRUPE MERLIN/REF DOC : R41052-ER1-AUT-ME-1-033 - IND B . LE 29/08/2016**

Page 15/32

**COMMUNE DE RIBOUX**

**MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE RIBOUX**

|                  |   |  |
|------------------|---|--|
| <p><b>10</b></p> | <p>Constructions</p>  | <p>Les constructions superficielles ou souterraines autres que les installations classées pour l'environnement (supra) <b>sont réglementées (1) et doivent être compatibles avec la prescription n°4.</b></p>  |
| <p><b>11</b></p> | <p>Stockage de fumier, engrais organiques ou chimiques, tout produit ou substance destiné à la fertilisation des sols, lutte contre les ennemis des cultures, aliment du bétail</p> | <p><b>Le stockage de fumier, d'engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures, de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail, est autorisé sur une aire bétonnée équipée d'un bac de rétention étanche.</b></p>   |
| <p><b>12</b></p> | <p>Epandage de lisier, fumier, engrais organiques ou chimiques et utilisation de produits fertilisants phytosanitaires ou herbicides</p>  | <p><b>L'épandage de lisiers, des effluents ou des boues issues des activités agricoles artisanales, commerciales ou industrielles est interdit. L'utilisation de produits fertilisants, biocides ou phytopharmaceutiques (phytosanitaires, herbicides, etc.) pour l'entretien des bois, des talus, des fossés, des cours d'eau et des berges, des accotements des routes, des terrains de sport et le traitement des voies ferrés est interdit.</b></p> <p><b>Il est conseillé de limiter l'utilisation de produits fertilisants, biocides ou phytopharmaceutiques (phytosanitaire, herbicides, etc.) nécessaires aux cultures (activités agricoles). Dans tous les cas, l'utilisation de ces produits n'est pas autorisée au-delà des doses prescrites dans le cadre des bonnes pratiques culturales élaborées en concertation avec la Chambre d'Agriculture (les pratiques culturales devront limiter les intrants aux seuls besoins des plantes conformément au code des bonnes pratiques agricoles).</b></p> |
| <p><b>13</b></p> | <p>Etables, stabulation libres, pacage des animaux</p>  | <p><b>L'établissement d'étables, de stabulations libres ou le pacage est interdit à moins de 200 m du périmètre de protection immédiate.</b></p>   |
| <p><b>14</b></p> | <p>Défrichement</p>   | <p>Le défrichement est autorisé sous réserve des dispositions du POS ou du PLU et au sens du code forestier (1).</p>   |
| <p><b>15</b></p> | <p>Création d'étangs</p>  | <p><b>Sous réserve d'être compatible avec la prescription n °4 ci-dessus, la création d'étangs est soumise à autorisation préfectorale (1).</b></p>  |
| <p><b>16</b></p> | <p>Création ou agrandissement de cimetières</p>   | <p><b>La création ou l'agrandissement de cimetières est interdit.</b></p>  |

**DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE**

**DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

**DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE**

**PIECE 6 – DEFINITION ET MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION – TRAVAUX DE PROTECTION DE LA RESSOURCE - CHOIX DU TRAITEMENT**

**GRUPE MERLIN/REF DOC : R41052-ER1-AUT-ME-1-033 - IND B . LE 29/08/2016**

**COMMUNE DE RIBOUX****MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE RIBOUX**

|           |   |   |
|-----------|---|---|
| <b>17</b> | Création ou agrandissement de camping, stationnement de caravanes | La création, l'agrandissement de camping ou le stationnement de caravanes <b>est interdit.</b>  |
| <b>18</b> | Voies de communication, parkings ou aires de stationnement        | La construction ou la modification de voies de communications, de parkings ou d'aire de stationnement <b>est réglementée (1).</b>                               |
| <b>19</b> | Tenue de rassemblement public                                     | La tenue de rassemblements publics autres que les manifestations organisées et encadrées sous la responsabilité communale ou préfectorale <b>est interdite.</b> |
| <b>20</b> | Toute activité susceptible d'altérer la qualité de l'eau          | Toute activité non explicitement citée ci-dessus mais susceptible d'altérer la qualité de l'eau ou d'en modifier les caractéristiques <b>est interdite.</b>     |

**TABLEAU 6 : PRESCRIPTIONS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE DANS LE PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE**

- (1) – Sous réserve des administrations concernées et du respect des procédures spécifiques en vigueur ;
- (2) – Sauf pour les constructions existantes et autorisées, sous réserve du respect de la réglementation en vigueur et du contrôle par le service public d'assainissement non collectif.

## 1.4 DESCRIPTIF DES TRAVAUX A REALISER DANS LE CADRE DE LA PROTECTION DE LA RESSOURCE

---

### 1.4.1 CAPTAGE DES LAVANDES

#### 1.4.1.1 Périmètre de Protection Immédiate

L'hydrogéologue agréée, dans son rapport de juin 2015 demande la mise en place d'un certain nombre d'aménagements dans le périmètre de protection immédiate afin de protéger les ouvrages de captage. Les différents travaux sont listés ci-dessous :

➤ **Concernant le captage**

- Remplacement du regard qui coiffe la tête du forage par un capot type AEP verrouillé,
- Installation d'un compteur volumétrique sur le refoulement du forage,
- Rehaussement de la buse qui coiffe la tête du forage à environ 1 m/sol et mise en place d'aire bétonnée de l'ordre de 1.50 m, inclinée vers l'extérieur, autour du forage pour éviter l'infiltration des eaux pluviales.

➤ **Concernant la signalétique**

- Mise en place de panneaux d'information et de restriction d'accès de la zone clôturée autour du captage,
- Mise en place d'un panneau de réduction de vitesse des véhicules à 50 km/h.

Les coûts des travaux à réaliser sont décrits dans le chapitre 2.2.

#### 1.4.1.2 Périmètre de Protection Rapprochée

L'hydrogéologue agréée, dans son rapport de juin 2015 demande la mise en place d'un certain nombre d'aménagements dans le périmètre de protection rapprochée afin de protéger les ouvrages de captage. Les différents travaux sont listés ci-dessous :

➤ **Concernant le système d'assainissement des eaux usées**

Le captage de Lavandes est particulièrement exposé aux disfonctionnement éventuel du système d'assainissement des eaux usées du village.

En conséquence l'hydrogéologue agréé demande la réalisation d'un diagnostic technique sur l'ensemble des équipements, en particulier dans le secteur rapprochée du captage (réseau d'eau usée, digesteur, poste de relevage, étanchéité des bassins de lagunage).

**Le diagnostic aboutira à une évaluation des travaux nécessaires à la mise aux normes des installations. Il constituera l'élément déterminant du choix que fera la commune pour protéger le captage des Lavandes contre les pollutions.**

➤ **Concernant le point d'apport volontaire**

Le point d'apport des ordures ménagères devra être déplacé à l'extérieur du PPR du forage.

---

DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE

DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE

PIECE 6 – DEFINITION ET MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION – TRAVAUX DE PROTECTION DE LA RESSOURCE - CHOIX DU TRAITEMENT

GRUPE MERLIN/REF DOC : R41052-ER1-AUT-ME-1-033 - IND B . LE 29/08/2016

Page 18/32

## **1.4.2 CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE**

### **1.4.2.1 Périmètre de Protection Immédiate**

L'hydrogéologue agréée, dans son rapport de juin 2015 demande la mise en place d'un certain nombre d'aménagements dans le périmètre de protection immédiate afin de protéger les ouvrages de captage. Les différents travaux sont listés ci-dessous :

➤ **Concernant le captage**

- Remplacement du regard qui coiffe la tête du forage par un capot type AEP verrouillé,
- Installation d'un compteur volumétrique sur le refoulement du forage,
- Rehaussement de la buse qui coiffe la tête du forage à environ 1 m/sol et mise en place d'aire bétonnée de l'ordre de 1.50 m, inclinée vers l'extérieur, autour du forage pour éviter l'infiltration des eaux pluviales,
- Mise en place d'une clôture de 2 m de haut fermé munie d'une porte verrouillée autour du périmètre de protection immédiate du forage sur une surface de l'ordre de 15 m x 15 m,
- Mise en place d'un dispositif de protection du flanc Sud du forage contre les débordements du ruisseau lors d'épisodes pluvieux,
- Déplacement du chemin carrossable à l'extérieur du périmètre de protection immédiate du forage (de l'ordre de 20 m).

➤ **Concernant la signalétique**

- Mise en place de panneaux d'information et de restriction d'accès de la zone clôturé autour du forage.

Les coûts des travaux à réaliser sont décrits dans le chapitre 2.2.

### **1.4.2.2 Périmètre de Protection Rapprochée**

Bien qu'il se situe à l'extérieur du PPR, l'Hydrogéologue Agréée recommande de mettre aux normes les dispositifs d'assainissement du hameau du Pied de la Colle.

---

## **2 MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION**

---

### **2.1 IMPACT DE LA MISE EN PLACE DES PERIMETRE DE PROTECTION DES CAPTAGES SUR LA QUALITE DE L'EAU**

Suite aux travaux de protection, les risques de pollution de l'eau prélevée au niveau des captages seront limités. Les tableaux suivants permettent d'illustrer cela.

| Captage des Lavandes   |             |                                      |                             |   |                            |
|--|-------------|--------------------------------------|-----------------------------|---|----------------------------|
| POSTES EVALUES   | ALEA ACTUEL | VULNERABILITE DE LA RESSOURCE EN EAU | EVALUATION DU RISQUE ACTUEL | ACTION A REALISER   | EVALUATION DU RISQUE FUTUR |
| <b>Périmètre de Protection Immédiate</b>                               |             |                                      |                             |   |                            |
| Assainissement   | Fort        | Très Forte                           | <b>Très fort</b>            | Réalisation d'un diagnostic et évaluation des travaux nécessaires à la mise aux normes des installations  | <b>Faible</b>              |
| Circulation de piétons et d'animaux à proximité de la zone de captage  | Faible      | Forte                                | <b>Faible</b>               | Remplacement du regard qui coiffe la tête du forage par un capot type AEP verrouillé et mise en place de panneaux d'information et de restriction d'accès de la zone clôturée autour du captage | <b>Très faible</b>         |
| Déversement de produits dangereux au niveau du captage                 | Très faible | Très forte                           | <b>Très faible</b>          | Remplacement du regard qui coiffe la tête du forage par un capot type AEP verrouillé et mise en place de panneaux d'information et de restriction d'accès de la zone clôturée autour du captage | <b>Nul</b>                 |
| Dépôt de produits dangereux au niveau du captage                       | Très faible | Très forte                           | <b>Très faible</b>          | Remplacement du regard qui coiffe la tête du forage par un capot type AEP verrouillé et mise en place de panneaux d'information et de restriction d'accès de la zone clôturée autour du captage | <b>Nul</b>                 |
| Entretien de l'aire du site (utilisation de produits phytosanitaires)  | Très faible | Très forte                           | <b>Très faible</b>          | Interdiction d'utiliser des produits phytosanitaire   | <b>Nul</b>                 |
| Présence de véhicule à proximité de la zone de captage                 | Nul         | Forte                                | <b>Nul</b>                  |   | <b>Nul</b>                 |
| Activités agricoles  | Nul         | Forte                                | <b>Nul</b>                  |   | <b>Nul</b>                 |
| <b>Périmètres de Protection Rapprochée</b>                             |             |                                      |                             |   |                            |
| Assainissement   | Fort        | Très forte                           | <b>Fort</b>                 | Réalisation d'un diagnostic et évaluation des travaux nécessaires à la mise aux normes des installations  | <b>Faible</b>              |
| Point d'apport volontaire des ordures ménagères                        | Modéré      | Très Forte                           | <b>Modéré</b>               | Déplacement du point d'apport des ordures ménagères à l'extérieur du PPR du forage.   | <b>Nul</b>                 |
| Voies de transport : trafic sur les différentes voies de communication | Faible      | Faible à moyenne                     | <b>Faible</b>               | Mise en place de panneaux d'information et de restriction d'accès de la zone clôturée autour du captage,<br>Mise en place d'un panneau de réduction de vitesse des véhicules à 50 km/h.         | <b>Très faible</b>         |

| Captage des Lavandes   |                 |                                      |                             |   |                             |
|--|-----------------|--------------------------------------|-----------------------------|---|-----------------------------|
| POSTES EVALUES   | ALEA ACTUEL     | VULNERABILITE DE LA RESSOURCE EN EAU | EVALUATION DU RISQUE ACTUEL | ACTION A REALISER   | EVALUATION DU RISQUE FUTUR  |
| Présence de véhicule à proximité de la zone de captage                 | Faible          | Forte                                | <b>Faible</b>               | Mise en place de panneaux d'information et de restriction d'accès de la zone clôturée autour du captage,<br>Mise en place d'un panneau de réduction de vitesse des véhicules à 50 km/h. | <b>Très faible</b>          |
| Présence de faune sauvage  | Très faible     | Faible                               | <b>Très faible</b>          |   | <b>Très faible</b>          |
| Activités forestières  | Très faible     | Forte                                | <b>Très faible</b>          |   | <b>Très faible</b>          |
| Activités agricoles dans l'environnement rapproché                     | Très Faible     | Forte                                | <b>Très faible</b>          |   | <b>Très faible</b>          |
| Environnement éloignée du captage (bassin versant)                     |                 |                                      |                             |   |                             |
| Assainissement   | Fort            | Forte                                | <b>Fort</b>                 | Réalisation d'un diagnostic et évaluation des travaux nécessaire à la mise aux normes des installations   | <b>Faible</b>               |
| Voies de transport : trafic sur les différentes voies de communication | faible à modéré | Faible à moyenne                     | <b>Faible</b>               | Mise en place de panneaux d'information et de restriction d'accès de la zone clôturée autour du captage,<br>Mise en place d'un panneau de réduction de vitesse des véhicules à 50 km/h. | <b>Très faible</b>          |
| Activités forestières  | Très faible     | Forte                                | <b>Faible à très faible</b> |   | <b>Faible à très faible</b> |
| Présence de faune sauvage  | Très faible     | Faible                               | <b>Très faible</b>          |   | <b>Très faible</b>          |
| Activités de loisirs : randonnées                                      | Très Faible     | Faible                               | <b>Très faible</b>          |   | <b>Très faible</b>          |
| Activités agricoles dans le bassin versant                             | Très Faible     | Forte                                | <b>Très faible</b>          |   | <b>Très faible</b>          |

TABLEAU 7 : IMPACT DE LA MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTIONS SUR LA QUALITE DE L'EAU DU FORAGE DES LAVANDES

| Captage de l'Hubac de Maune   |             |                                      |                             |   |                            |
|---|-------------|--------------------------------------|-----------------------------|---|----------------------------|
| POSTES EVALUES  | ALEA ACTUEL | VULNERABILITE DE LA RESSOURCE EN EAU | EVALUATION DU RISQUE ACTUEL | ACTION A REALISER   | EVALUATION DU RISQUE FUTUR |
| <b>Périmètre de Protection Immédiate</b>  |             |                                      |                             |   |                            |
| <b>Déversement de produits dangereux au niveau de la source sans protection particulière sur celle-ci</b> | Faible      | Très forte                           | <b>Modéré</b>               | Remplacement du regard qui coiffe la tête du forage par un capot type AEP verrouillé et mise en place de panneaux d'information et de restriction d'accès de la zone clôturée autour du captage,<br><br>Mise en place d'une clôture de 2 m de haut fermé munie d'une porte verrouillée autour du périmètre de protection immédiate du forage sur une surface de l'ordre de 15 m x 15 m. | <b>Faible</b>              |
| <b>Dépôt de produits dangereux au niveau du captage sans protection particulière sur celle-ci</b>         | Faible      | Très forte                           | <b>Modéré</b>               | Remplacement du regard qui coiffe la tête du forage par un capot type AEP verrouillé et mise en place de panneaux d'information et de restriction d'accès de la zone clôturée autour du captage,<br><br>Mise en place d'une clôture de 2 m de haut fermé munie d'une porte verrouillée autour du périmètre de protection immédiate du forage sur une surface de l'ordre de 15 m x 15 m. | <b>Faible</b>              |
| <b>Circulation de piétons et d'animaux à proximité de la zone de captage</b>                              | Faible      | Forte                                | <b>Modéré</b>               | Mise en place d'une clôture de 2 m de haut fermé munie d'une porte verrouillée autour du périmètre de protection immédiate du forage sur une surface de l'ordre de 15 m x 15 m,<br><br>Mise en place de panneaux d'information et de restriction d'accès de la zone clôturée autour du forage.  | <b>Faible</b>              |
| <b>Débordement du ruisseau temporaire dans le captage</b>   | Faible      | Forte                                | <b>Faible à modéré</b>      | Mise en place d'un dispositif de protection du flanc Sud du forage contre les débordements du ruisseau lors d'épisodes pluvieux,<br><br>Rehaussement de la buse qui coiffe la tête du forage à environ 1 m/sol et mise en place d'aire bétonnée de l'ordre de 1.50 m, inclinée vers l'extérieur, autour du forage pour éviter l'infiltration des eaux pluviales.                        | <b>Très faible</b>         |
| <b>Entretien de l'aire du site</b>  | Très faible | Très forte                           | <b>Faible</b>               | Interdiction d'utiliser des produits phytosanitaire   | <b>Nul</b>                 |
| <b>Trafic sur les différentes voies de communication</b>  | Faible      | Faible à moyenne                     | <b>Faible</b>               | Déplacement du chemin carrossable à l'extérieur du périmètre de protection immédiate du forage (de l'ordre de 20 m).  | <b>Très faible</b>         |
| <b>Présence de véhicule à proximité de la zone de captage</b>   | Faible      | Forte                                | <b>Faible</b>               | Déplacement du chemin carrossable à l'extérieur du périmètre de protection immédiate du forage (de l'ordre de 20 m).  | <b>Très faible</b>         |
| <b>Activités agricoles</b>  | Faible      | Forte                                | <b>Très faible</b>          |   | <b>Très faible</b>         |

| Captage de l'Hubac de Maune  |                       |                                      |                             |   |                            |
|--|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------------|---|----------------------------|
| POSTES EVALUES   | ALEA ACTUEL           | VULNERABILITE DE LA RESSOURCE EN EAU | EVALUATION DU RISQUE ACTUEL | ACTION A REALISER   | EVALUATION DU RISQUE FUTUR |
| <b>Périmètres de Protection Rapprochée</b>   |                       |                                      |                             |   |                            |
| <b>Assainissement</b>  | modéré                | forte                                | <b>Modéré</b>               | Mise aux normes des dispositifs d'assainissement du hameau du Pied de la Colle. | <b>Faible</b>              |
| <b>Présence de faune sauvage</b>   | Très faible           | Faible                               | <b>Faible</b>               |   | <b>Faible</b>              |
| <b>Trafic sur les différentes voies de communication</b><br><b>Activités forestières</b> | Faible<br>Très faible | Faible à moyenne<br>Forte            | <b>Faible</b>               |   | <b>Faible</b>              |
| <b>Activités de loisirs : randonnées</b>   | Très faible           | Faible                               | <b>Très faible</b>          |   | <b>Très faible</b>         |
| <b>Activités de loisirs : chasse</b>   | Très faible           | Faible                               | <b>Très faible</b>          |   | <b>Très faible</b>         |
| <b>Activités agricoles dans le bassin versant</b>  | Faible                | Forte                                | <b>Très faible</b>          |   | <b>Très faible</b>         |

## 2.2 COUTS DES TRAVAUX DE PROTECTION DE LA RESSOURCE

### 2.2.1 TRAVAUX PRESCRITS PAR L'HYDROGEOLOGUE AGREE

L'hydrogéologue agréé, dans son rapport de juin 2015, a prescrit un certain nombre de travaux à réaliser dans le but de protéger les captages de Riboux. Ces travaux concernent le périmètre de protection immédiate et le périmètre de protection rapprochée.

#### 2.2.1.1 Pour le captage des Lavandes

Les travaux concernant les périmètres de protection du captage des Lavandes sont détaillés dans le Chapitre 1.4.1 de la pièce 6 du présent dossier.

L'estimation du coût des travaux inhérents à la protection des captages des Lavandes est présentée dans le tableau suivant :

| PERIMETRE                | DESCRIPTION DES TRAVAUX  | RESPONSABLE       | COUT DES TRAVAUX (€ HT) |
|--------------------------|--|-------------------|-------------------------|
| PPI                      | Remplacement du regard qui coiffe la tête du forage par un capot type AEP verrouillé.  | Commune de Riboux | 1 500,00 €              |
|                          | Installation d'un compteur volumétrique sur le refoulement du forage.  | Commune de Riboux | 500,00 €                |
|                          | Rehaussement de la buse qui coiffe la tête du forage à environ 1 m/sol et mise en place d'aire bétonnée de l'ordre de 1.50 m, inclinée vers l'extérieur, autour du forage pour éviter l'infiltration des eaux pluviales. | Commune de Riboux | 1 200,00 €              |
|                          | Mise en place de panneaux d'information et de restriction d'accès de la zone clôturée autour du captage.   | Commune de Riboux | 150,00 €                |
|                          | Mise en place d'un panneau de réduction de vitesse des véhicules à 50 km/h.  | Commune de Riboux | 300,00 €                |
| PPR                      | Réalisation d'un diagnostic technique sur l'ensemble des équipements, en particulier dans le secteur rapproché du captage (réseau d'eau usée, digesteur, poste de relevage, étanchéité des bassins de lagunage).         | Commune de Riboux | 10 000,00 €             |
|                          | Déplacement du point d'apport des ordures ménagères hors du PPR  | Commune de Riboux | 15 000,00 €             |
| <b>TOTAL PROTECTION.</b> |  |                   | <b>28 650,00 €</b>      |

**TABLEAU 8 : COUT DES TRAVAUX DE PROTECTION DE LA RESSOURCE DES LAVANDES**

DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE

DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE

PIECE 6 – DEFINITION ET MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION – TRAVAUX DE PROTECTION DE LA RESSOURCE - CHOIX DU TRAITEMENT

GRUPE MERLIN/REF DOC : R41052-ER1-AUT-ME-1-033 - IND B . LE 29/08/2016

### 2.2.1.2 Pour le captage de l'Hubac de Maune

Les travaux concernant les périmètres de protection du captage des Lavandes sont détaillés dans le Chapitre 1.4.2 de la pièce 6 du présent dossier.

L'estimation du coût des travaux inhérents à la protection des captages de l'Hubac de Maune est présentée dans le tableau suivant :

| <b>PERIMETRE</b>               | <b>DESCRIPTION DES TRAVAUX</b>  | <b>RESPONSABLE</b> | <b>COUT DES TRAVAUX (€ HT)</b> |
|--------------------------------|---|--------------------|--------------------------------|
| <b>PPI</b>                     | Remplacement du regard qui coiffe la tête du forage par un capot type AEP verrouillé  | Commune de Riboux  | 1 500,00 €                     |
|                                | Installation d'un compteur volumétrique sur le refoulement du forage  | Commune de Riboux  | 500,00 €                       |
|                                | Rehaussement de la buse qui coiffe la tête du forage à environ 1 m/sol et mise en place d'aire bétonnée de l'ordre de 1.50 m, inclinée vers l'extérieur, autour du forage pour éviter l'infiltration des eaux pluviales | Commune de Riboux  | 1 200,00 €                     |
|                                | Mise en place d'un dispositif de protection du flanc Sud du forage contre les débordements du ruisseau lors d'épisodes pluvieux   | Commune de Riboux  | 2 500,00 €                     |
|                                | Mise en place d'une clôture de 2 m de haut fermée munie d'une porte verrouillée autour du périmètre de protection immédiate du forage sur une surface de l'ordre de 15 m x 15 m   | Commune de Riboux  | 15 750,00 €                    |
|                                | Mise en place d'un portail  | Commune de Riboux  | 1 500,00 €                     |
|                                | Mise en place d'un panneau d'information  | Commune de Riboux  | 150,00 €                       |
|                                | Déplacement du chemin carrossable à l'extérieur du périmètre de protection immédiate du forage (de l'ordre de 20 m).  | Commune de Riboux  | 10 000,00 €                    |
| <b>TOTAL PROTECTION P.P.I.</b> |   |                    | <b>33 100,00 €</b>             |

\* Le coût du mètre linéaire de la mise en place de la clôture est estimé à 70 €.

**TABLEAU 9 : COUT DES TRAVAUX DE PROTECTION DE LA RESSOURCE**

### 2.2.2 AUTRES TRAVAUX RECOMMANDES

L'hydrogéologue agréé préconise des travaux concernant les systèmes d'assainissement autonome se situant dans le bassin versant du captage de l'Hubac de Maune.

**COMMUNE DE RIBOUX****MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE RIBOUX**

- l'Hydrogéologue Agréé recommande de mettre aux normes les dispositifs d'assainissement non collectif du hameau du Pied de la Colle.

| <b>OUVRAGE CONCERNE</b>            | <b>DESCRIPTION DES TRAVAUX</b>                         | <b>RESPONSABLE</b> |
|------------------------------------|--|--------------------|
| <b>Captage de l'Hubac de Maune</b> | Mise aux normes des systèmes d'assainissement autonome | Propriétaires      |

**TABLEAU 10 : COUT DES TRAVAUX RECOMMANDES DE PROTECTION DE LA RESSOURCE DE L'HUBAC DE MAUNE**

## 2.3 COUT GLOBAL DE LA PROCEDURE DE MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION RECOMMANDES

Le tableau suivant récapitule les procédures réalisées pour la régularisation des captages de Riboux :

| <b>ACTIVITE</b>  | <b>COUT (€ HT)</b> |
|--|--------------------|
| Réalisation du dossier préparatoire à l'hydrogéologue agréé                          | 3 125 €            |
| Intervention de l'hydrogéologue agréé  | 1 662,73 €         |
| Réalisation du dossier d'enquête publique  | 6 890 €            |
| Publicité des enquêtes publiques conjointes et intervention du commissaire enquêteur | 3 000 €            |
| Notification aux propriétaires et suivi de l'enquête publique                        | 2 550 €            |
| Arrêté DUP et actes administratifs   | 2 450 €            |
| Acquisition foncière   | 0 €                |
| Indemnités suite aux servitudes prescrites dans les PPC                              | Estimées à 0 €     |
| <b>Travaux de mise en place des PPI</b>  | 46 750 €           |
| <b>Travaux de mise en place des PPR</b>  | 15 000 €           |
| <b>TOTAL – Mise en place des périmètres de protection des captages de Riboux</b>     | <b>81 427,73 €</b> |

**TABLEAU 11 : COUT DES PROCEDURES DE MISE EN PLACE DES PPC DES CAPTAGES DE RIBOUX**

DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE

DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE

PIECE 6 – DEFINITION ET MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION – TRAVAUX DE PROTECTION DE LA RESSOURCE - CHOIX DU TRAITEMENT

GRUPE MERLIN/REF DOC : R41052-ER1-AUT-ME-1-033 - IND B . LE 29/08/2016

Page 27/32

## 3 CHOIX ET JUSTIFICATION DE LA FILIERE DE TRAITEMENT

### 3.1 LOCALISATION DU LOCAL DE TRAITEMENT DE L'EAU

#### 3.1.1 LOCALISATION

Le traitement est réalisé dans le local spécifique localisé au-dessus du réservoir de la commune de Riboux, à l'entrée du village. Sa localisation est indiquée sur la figure ci-dessous :

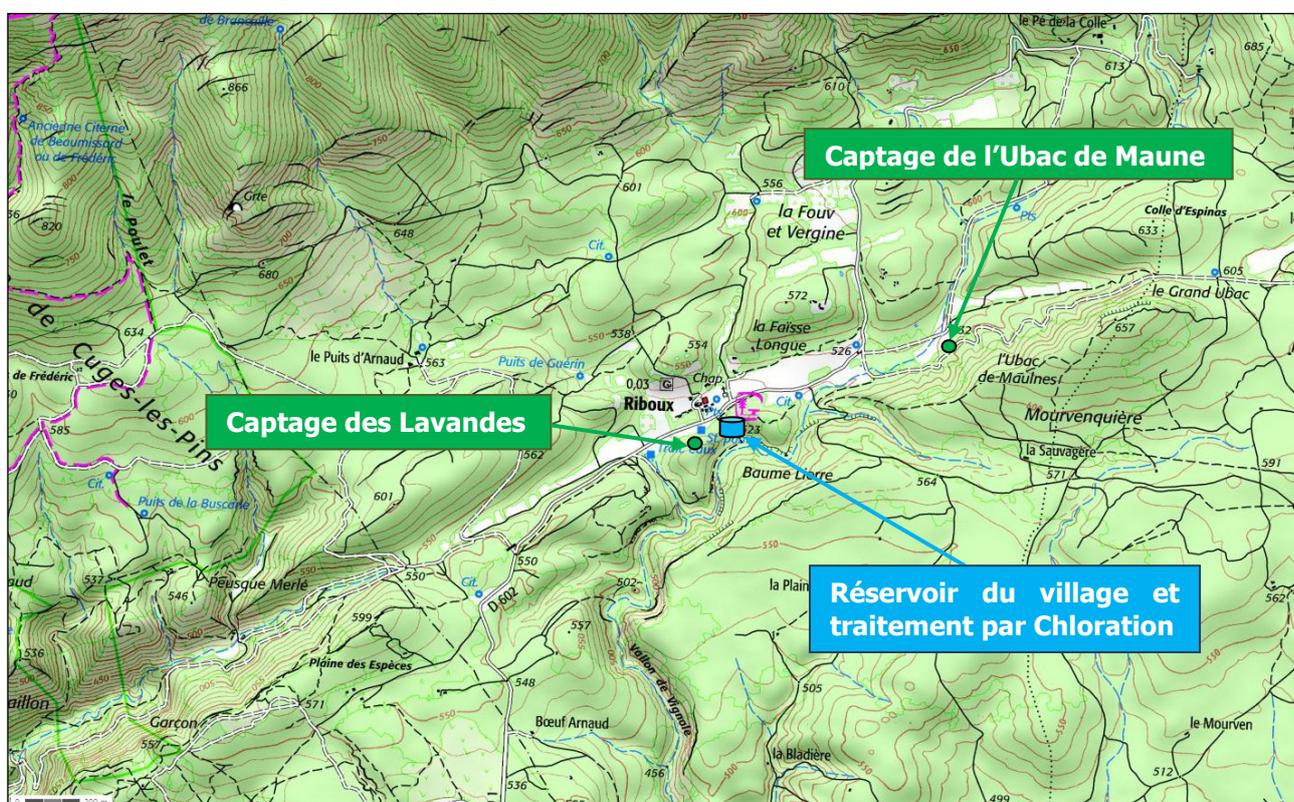


FIGURE 5 : LOCALISATION DU LOCAL DANS LEQUEL EST REALISE LE TRAITEMENT PAR CHLORATION

### **3.1.2 SITUATION CADASTRALE DU LOCAL DE TRAITEMENT DU L'EAU POTABLE**

Le local de traitement par chloration est situé à l'entrée du village, environ 180m en amont du captage des Lavandes. Il permet l'alimentation en eau potable de la commune de Riboux.

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Département                          | Var (83)   |
| Commune                              | Riboux   |
| Lieu-dit                             | Beaume Lierre  |
| Position                             |  |
| <i>Coordonnées Lambert II étendu</i> | X = 877 867 m<br>Y = 1 817 161 m                                       |
| <i>Coordonnées Lambert 93</i>        | X = 923 739 m<br>Y = 6 248 711 m                                       |
| Localisation cadastrale              | Section A, numéro 330<br><i>612 m<sup>2</sup></i><br>Commune de Riboux |



**PHOTOGRAPHIE 1 : LOCAL DE TRAITEMENT VU DEPUIS L'EXTERIEUR**

## **3.2 CHOIX ET JUSTIFICATION DE LA FILIERE DE TRAITEMENT**

---

### **3.2.1 RAPPEL DE LA QUALITE DE L'EAU BRUTE DU CAPTAGE DES LAVANDES**

Aux niveaux physico-chimiques, toxiques et indésirables, les résultats des analyses d'eau brute sont conformes aux limites de qualité. **Cependant le compte rendu du conseil général du Var en 1998 « 1409 Compte-rendu de visite et des mesures de surveillance été 1998 Ubac de Maune Riboux »**, indique qu'une pollution bactériologique sur le captage des Lavandes serait détecté régulièrement au niveau du captage (analyses antérieures à 1998).

### **3.2.2 CHOIX ET JUSTIFICATION DE LA FILIERE DE TRAITEMENT**

Un système de chloration des eaux est présent au niveau du réservoir de la commune. Ce système de chloration permet de garantir la désinfection des eaux distribués en provenance du captage des Lavandes.

| <b>Paramètres à traiter</b> | <b>Filière</b>            |
|-----------------------------|---------------------------|
| Bactériologie               | Traitement par chloration |

**TABLEAU 12 : FILIERE DE TRAITEMENT**

**Le traitement par chloration est efficace contre ce type de pollutions.**



**PHOTOGRAPHIE 2 : SYSTEME DE TRAITEMENT  
PAR CHLORATION**

**PHOTOGRAPHIE 3 : VUE GLOBALE DE LA  
STATION DE TRAITEMENT**



### **3.2.3 RAPPEL DE LA QUALITE DE L'EAU BRUTE DU CAPTAGE DE L'UBAC DE MAUNE**

Aux niveaux physico-chimiques, toxiques et indésirables, les résultats des analyses sont conformes aux limites de qualité. En 1999, 2000 et 2012, trois analyses montrent la présence d'une contamination bactériologique d'origine fécale dans le document « **Analyses du 30.11.1999 et du 02.10.2000 Ubac de Maune Riboux** ». (*cf. annexe*)

### **3.2.4 CHOIX ET JUSTIFICATION DE LA FILIERE DE TRAITEMENT**

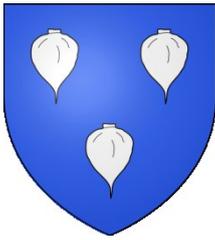
Un système de chloration des eaux est présent au niveau du réservoir de la commune. Cependant aucune analyse n'a été faite après le traitement des eaux brutes du captage de l'Hubac de Maune.

| <b>Paramètres à traiter</b> | <b>Filière</b>            |
|-----------------------------|---------------------------|
| Bactériologie               | Traitement par chloration |

Tableau 2 : Filière de traitement

**Le manque de données sur le traitement des eaux brutes du captage de l'Hubac de Maune ne permet pas de déterminer si le système de chloration est suffisant pour éliminer les pollutions bactériologiques potentielles.**

Département du Var (83)



**COMMUNE DE RIBOUX**

**MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES  
CAPTAGES DE RIBOUX**

**DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA  
SANTÉ PUBLIQUE  
DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE  
L'ENVIRONNEMENT  
DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE**

**PIECE 7 – ETAT PARCELLAIRE  
VOIR SOUS-DOSSIER « ASPECT CODE DE L'EXPROPRIATION »**



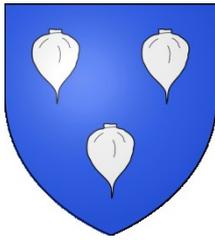
ZI Bois des Lots  
Allée du Rossignol  
26 130 SAINT PAUL TROIS CHATEAUX

**Téléphone** : 04-75-04-78-24  
**Télécopie** : 04-75-04-78-29

GRUPE MERLIN/Réf doc : R41052-ER1-AUT-ME-1-034

| Ind | Etabli par | Approuvé par | Date       | Objet de la révision |
|-----|------------|--------------|------------|----------------------|
| A   | B.PIGNEDE  | M.LIMOUZIN   | 04/01/2016 | Création             |

Département du Var (83)



**COMMUNE DE RIBOUX**

**MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES  
CAPTAGES DE RIBOUX**

**DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA  
SANTÉ PUBLIQUE  
DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE  
L'ENVIRONNEMENT  
DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE**

**PIECE 8 – DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE PRODUCTION  
ET DE DISTRIBUTION D'EAU**



ZI Bois des Lots  
Allée du Rossignol  
26 130 SAINT PAUL TROIS CHATEAUX

**Téléphone** : 04-75-04-78-24  
**Télécopie** : 04-75-04-78-29

GRUPE MERLIN/Réf doc : R41052-ER1-AUT-ME-1-035

| Ind | Etabli par | Approuvé par | Date       | Objet de la révision |
|-----|------------|--------------|------------|----------------------|
| A   | B.PIGNEDE  | M.LIMOUZIN   | 06/01/2016 | Création             |

## SOMMAIRE

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE PRODUCTION .....</b>  | <b>3</b>  |
| 1.1      | DESCRIPTION DES CAPTAGES DE RIBOUX.....                   | 4         |
| 1.1.1    | CAPTAGE DES LAVANDES.....                                 | 4         |
| 1.1.2    | CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE.....                          | 7         |
| <b>2</b> | <b>DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE DISTRIBUTION.....</b> | <b>11</b> |
| 2.1      | FONCTIONNEMENT DU RESEAU DE DISTRIBUTION .....            | 11        |
| 2.2      | SYNOPTIQUE DU RESEAU D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE .....  | 15        |
| 2.3      | FONCTIONNEMENT DU RESEAU .....                            | 15        |
| 2.3.1    | CARACTERISTIQUES DU RESEAU.....                           | 15        |
| 2.3.2    | RENDEMENT DU RESEAU DE LA COMMUNE DE RIBOUX.....          | 17        |
| 2.3.3    | LES RESERVOIRS –CAPACITE ET AUTONOMIE DE STOCKAGE.....    | 17        |
| <b>3</b> | <b>POPULATION DESSERVIE.....</b>                          | <b>18</b> |
| 3.1      | POPULATION ACTUELLE.....                                  | 18        |
| 3.2      | NOMBRE D'ABONNES.....                                     | 18        |
| 3.3      | EVOLUTION DE LA CONSOMMATION ANNUELLE .....               | 18        |
| 3.3.1    | BESOIN ACTUEL DE LA COMMUNE DE RIBOUX.....                | 18        |
| 3.3.2    | ESTIMATION DU BESOIN FUTUR A L'HORIZON 2040.....          | 20        |
| 3.4      | BILAN BESOINS / RESSOURCES.....                           | 21        |
| 3.4.1    | VILLAGE DE RIBOUX.....                                    | 21        |
| <b>4</b> | <b>DEBIT MAXIMAL DE PRELEVEMENT DEMANDE.....</b>          | <b>22</b> |

## Table des Tableaux

|   |    |
|---|----|
| TABLEAU 1 : CARACTERISTIQUE DES RESERVOIRS DE LA COMMUNE DE RIBOUX..... | 11 |
| TABLEAU 2 : EVOLUTION DE LA POPULATION DEPUIS 2009 .....                | 18 |
| TABLEAU 3 : REGIMES D'EXPLOITATION DEMANDES .....                       | 22 |

## Table des Figures

|   |    |
|---|----|
| FIGURE 1 : POSITION GEOGRAPHIQUE DES CAPTAGES DE RIBOUX, DU RESERVOIR COMMUNAL ET DU REGARD DE DECHARGE ..... | 3  |
| FIGURE 2 : COUPE GEOLOGIQUE ET COUPE TECHNIQUE DU FORAGE DE L'HUBAC DE MAUNE .....                            | 10 |
| FIGURE 3 : SCHEMA DU RESERVOIR COMMUNAL DE RIBOUX (STATION DE POMPAGE).....                                   | 14 |
| FIGURE 4 : SYNOPTIQUE DU RESEAU D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE RIBOUX (SOURCE : SEM) .....                  | 15 |

## Table des Photographies

|  |    |
|--|----|
| PHOTOGRAPHIE 1 : REGARD DU CAPTAGE DES LAVANDES.....                                       | 4  |
| PHOTOGRAPHIE 2 : INTERIEUR DU REGARD DE CAPTAGE.....                                       | 5  |
| PHOTOGRAPHIE 3 : ARRIVEE DES EAUX DU CAPTAGE DES LAVANDES DANS LE RESERVOIR COMMUNAL ..... | 5  |
| PHOTOGRAPHIE 4 : FORAGE DES LAVANDES.....  | 6  |
| PHOTOGRAPHIE 5 : REGARD DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE.....                                | 7  |
| PHOTOGRAPHIE 6 : INTERIEUR DU REGARD DE CAPTAGE .....                                      | 7  |
| PHOTOGRAPHIE 7 : REGARD DE DECHARGE AU NORD-OUEST DU CAPTAGE.....                          | 8  |
| PHOTOGRAPHIE 8 : FORAGE DE L'HUBAC DE MAUNE.....   | 8  |
| PHOTOGRAPHIE 9 : ARRIVEE DES DEUX FORAGES DANS LE RESERVOIR COMMUNAL .....                 | 12 |
| PHOTOGRAPHIE 10 : VUE INTERIEURE DE LA STATION DE TRAITEMENT DU VILLAGE.....               | 12 |
| PHOTOGRAPHIE 11 : POMPE DE SURPRESSION DU VILLAGE.....                                     | 13 |
| PHOTOGRAPHIE 12 : SYSTEME DE TRAITEMENT PAR CHLORATION .....                               | 13 |

**DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE**

**DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

**DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE**

**PIECE 8 – DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION D'EAU**

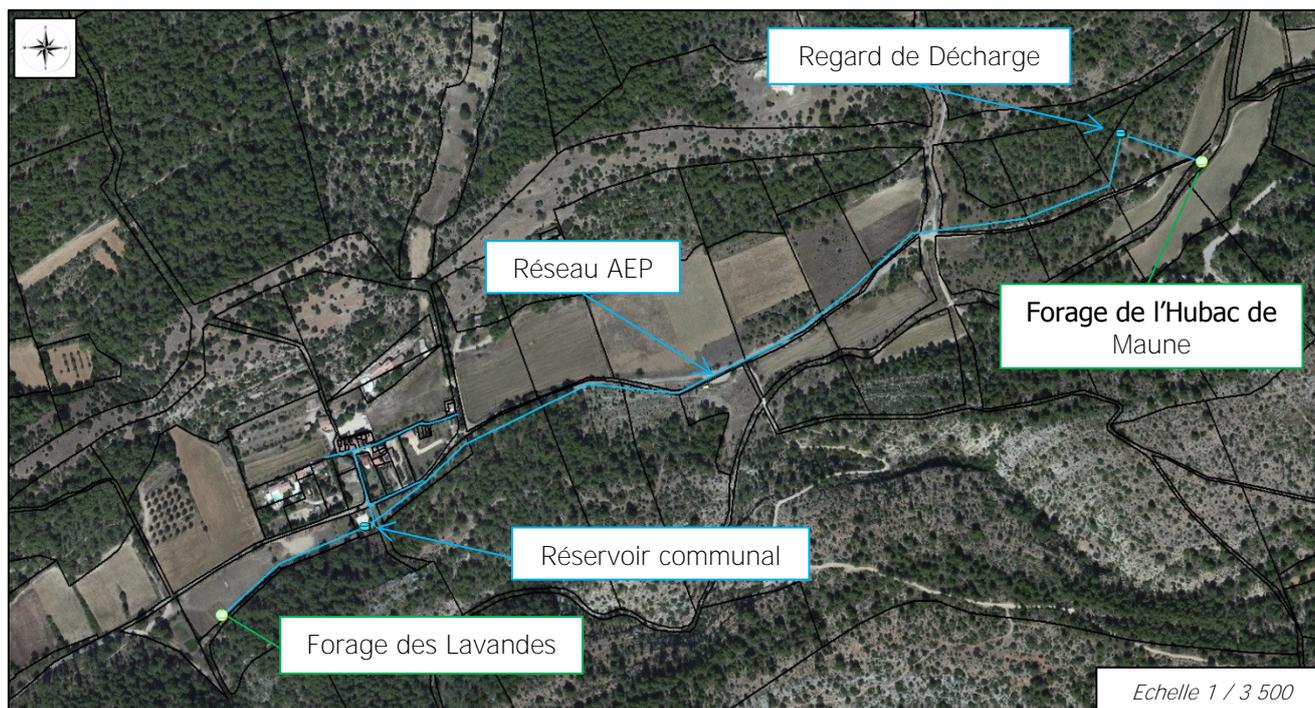
**GROUPE MERLIN/REF DOC : R41052-ER1-AUT-ME-1-035 - IND A . LE 06/01/2016**

# 1 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE PRODUCTION

La commune de Riboux dispose de deux forages et d'un réservoir communal situé à l'entrée du village. Le captage des Lavandes est localisé à environ 180 mètres au Sud-Ouest du village et le captage de l'Hubac de Maune à environ 1 km au Nord-Est. En temps normal, seul le forage des Lavandes est utilisé pour l'alimentation en eau du village, avec une pompe au débit maximum de 1 m<sup>3</sup>/h. Le forage de l'Hubac de Maune est utilisé en secours des Lavandes, et dispose d'une pompe au débit maximum de 1 m<sup>3</sup>/h. L'eau du forage de l'Hubac de Maune est acheminée jusqu'au regard de décharge 100 mètres au Nord-ouest du captage (contenance d'environ 1 m<sup>3</sup>), puis par gravité rejoint le réservoir principal. L'eau des deux forages parvient au réservoir communal et subit un traitement par chloration asservi au débit. La contenance du réservoir principal est d'environ 18 m<sup>3</sup>.

La production et la distribution de l'eau sur la commune est sous la responsabilité de la COMMUNE DE RIBOUX. La SEM (Société des Eaux de Marseille) est chargée par la commune de la délégation de service public.

Dans le cadre de la procédure de mise en place des périmètres de protection des captages de Riboux, l'hydrogéologue agréé M S.SOLAGES et le bureau d'étude EURYECE ont réalisé une inspection visuelle des ouvrages et une description des captages. Les observations sont retranscrites ci-après.



**FIGURE 1 : POSITION GEOGRAPHIQUE DES CAPTAGES DE RIBOUX, DU RESERVOIR COMMUNAL ET DU REGARD DE DECHARGE**

## **1.1 DESCRIPTION DES CAPTAGES DE RIBOUX**

---

### **1.1.1 CAPTAGE DES LAVANDES**

Le captage des Lavandes est coiffé d'un regard en fonte d'environ 0,80 mètre de diamètre encastré dans un ouvrage maçonné en béton. Le regard est fermé par une barre en métal cadenassée. Le cadenas est de type simple. La profondeur du forage est de 80 mètres.



**PHOTOGRAPHIE 1 : REGARD DU CAPTAGE DES LAVANDES**

La profondeur du regard est de d'environ 1 mètre (Hauteur de 0.30 m/sol), il renferme le système de captage composé de :

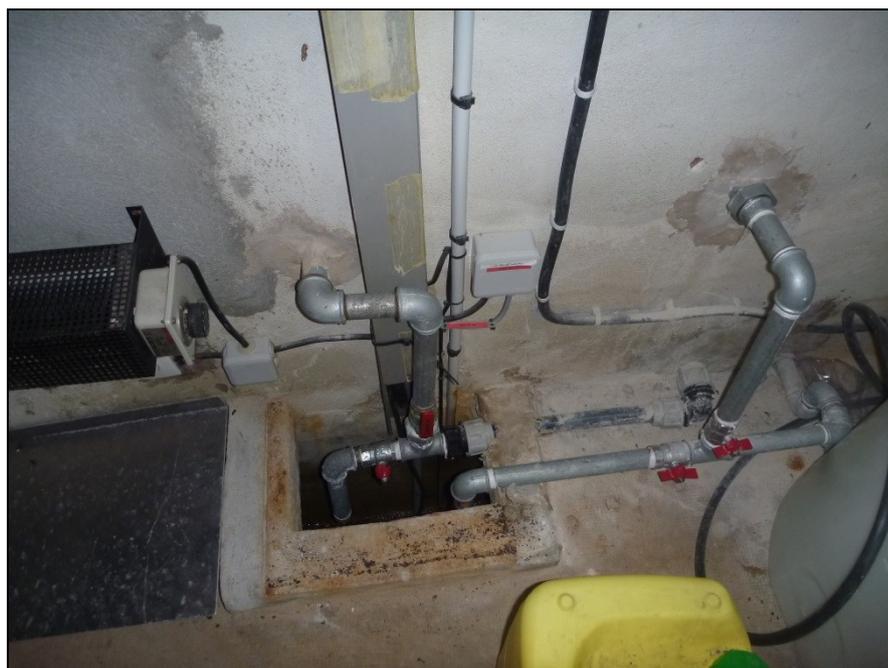
- La pompe située en profondeur ainsi que le câblage associé,
- Un manomètre,
- La canalisation de refoulement des eaux vers le réservoir communal.

Le réservoir communal se situe 180 mètres en amont du captage en direction du village.



**PHOTOGRAPHIE 2 : INTERIEUR DU REGARD DE CAPTAGE**

L'eau est ensuite acheminée vers le réservoir communal d'environ 18 m<sup>3</sup>.



**PHOTOGRAPHIE 3 : ARRIVEE DES EAUX DU CAPTAGE DES LAVANDES DANS LE RESERVOIR COMMUNAL**

## COMMUNE DE RIBOUX

### MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE RIBOUX

---

Le forage des Lavandes a été réalisé en 1977. La profondeur du forage est de 80 mètres par rapport au terrain naturel. Le forage se situe sur la commune de Riboux sur la parcelle n° 332 section A appartenant à la commune.

Les coordonnées du forage sont :

|                | <b>Coordonnées Lambert<br/>II Etendu</b> | <b>Coordonnées Lambert 93</b> |
|----------------|--|-------------------------------|
| X =            | 877 851 m                                | 923 722 m                     |
| Y =            | 1 817 050 m                              | 6 248 600 m                   |
| Altitude : Z = | 535 m                                    | 535 m                         |

Le forage comprend une pompe immergée d'environ 1 m<sup>3</sup>/h de débit. Le diamètre du forage est de 125 mm et dispose d'un tampon hydraulique. Le forage est tubé en PVC et sa tête est cimentée (on ignore la profondeur de la cimentation). La protection est assurée par la cimentation des parois du puits, qui en principe isolent les eaux superficielles de celles de la nappe exploitée.

Le niveau d'eau statique mesuré varie de 0.5 à 7.43 m/sol, le forage peut être artésien en période humide. L'aquifère capté fait partie de calcaires et marno-calcaire du Lias (Jurassique Inférieur à Moyen). Cet aquifère a une productivité médiocre et son aire d'alimentation est limitée.

Le forage s'est tari par deux fois aux mois d'aout 1989 et 1993.

Le périmètre de protection immédiate du forage est clôturé avec un grillage de 1.70m de haut et doté d'une porte verrouillée. La surface fermée est de l'ordre de 15 m x 15 m.



**PHOTOGRAPHIE 4 : FORAGE DES LAVANDES**

### **1.1.2 CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE**

Le captage de l'Hubac de Maune consiste en un regard en fonte d'environ 0,80 mètre de diamètre encastré dans un ouvrage maçonné en béton. Le regard est fermé par une barre en métal cadénassé. Le cadenas est de type simple. La profondeur du forage est de 75 mètres.



**PHOTOGRAPHIE 5 : REGARD DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE**

La profondeur du regard est de d'environ 1 mètre, il renferme le système de captage composé de :

- La pompe située à une profondeur d'environ 73 mètres ainsi que le câblage associé,
- La canalisation de refoulement des eaux vers un regard de décharge (bâche) situé à 100 mètres au Nord-ouest du captage.



**PHOTOGRAPHIE 6 : INTERIEUR DU REGARD DE CAPTAGE**

## COMMUNE DE RIBOUX

### MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE RIBOUX

---

L'eau est ensuite acheminée vers un regard en amont faisant office de bêche (environ 1 m<sup>3</sup>). Le regard est situé à environ 100 mètres au Nord-Ouest du captage. L'eau se déverse ensuite gravitairement jusqu'au réservoir communal, 1 km en aval.



**PHOTOGRAPHIE 7 : REGARD DE DECHARGE AU NORD-OUEST DU CAPTAGE**

Le forage est implanté à environ 1 Km à l'ENE du village de Riboux (quartier l'Estaque Lèbre). Il se situe sur la parcelle N°277 – Section A du cadastre. La commune est propriétaire de la parcelle.



**PHOTOGRAPHIE 8 : FORAGE DE L'HUBAC DE MAUNE**

**COMMUNE DE RIBOUX**  
**MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE RIBOUX**

---

Les coordonnées du forage sont :

|               | <b>Coordonnées Lambert<br/>II Etendu</b> | <b>Coordonnées Lambert 93</b> |
|---------------|--|-------------------------------|
| X =           | 878 771 m                                | 924 646 m                     |
| Y=            | 1 817 572 m                              | 6 249 114 m                   |
| Altitude : Z= | 550 m                                    | 550 m                         |

Le forage a été réalisé en 1995 lors d'une campagne de prospection qui a comporté 6 forages. Le forage n°6 a été mis en production en 1998 à l'issue de tests de pompage dans les années 1995 et 1997. Il est destiné à compléter ou se substituer au forage des Lavandes dont le débit peut être insuffisant lors d'épisodes de sécheresse.

Le forage est équipé de PVC 115/125 mm sur une profondeur de 75.30 m. Il est crépiné de 35 à 55 m, de 59 à 63 m et de 67 à 71 m et les venues d'eau sont constatées entre 42 et 72 m. La cimentation de l'espace annulaire du forage se situe entre 0 et 10 mètres.

L'aquifère capté fait partie des calcaires marneux et des marnes du Jurassique Moyen. Cet aquifère a une productivité médiocre et son aire d'alimentation est limitée. Le niveau statique du forage a été mesuré à -27.50 m/sol en Aout 1997.

La pompe immergée du forage se situe à 73 mètres de profondeur et a un débit d'environ 1 m<sup>3</sup>/h. La production du forage est de 400 l/h pour un rabattement stabilisé de 46.67 m (aout 1997).

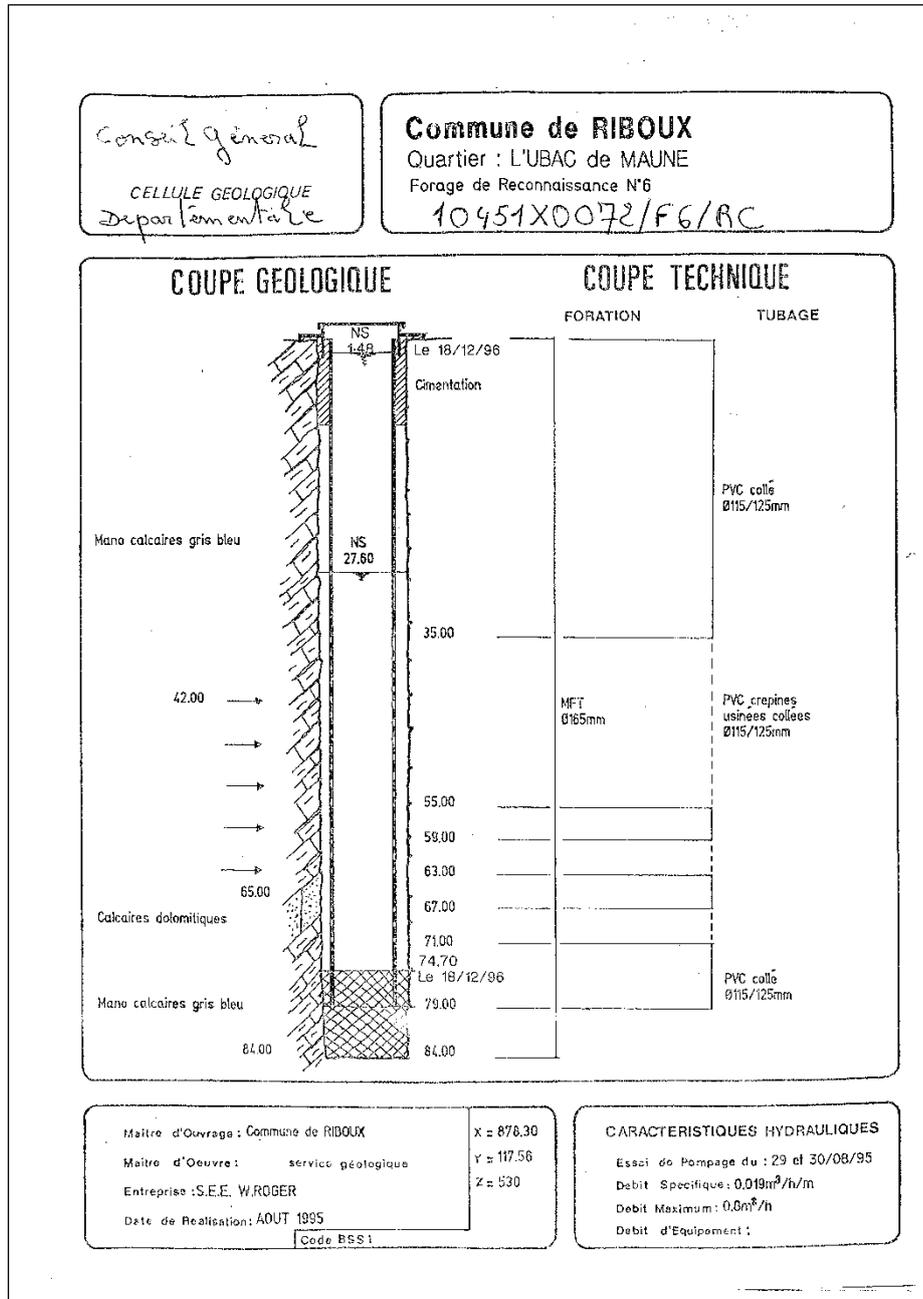


FIGURE 2 : COUPE GEOLOGIQUE ET COUPE TECHNIQUE DU FORAGE DE L'HUBAC DE MAUNE

## **2 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE DISTRIBUTION**

---

### **2.1 FONCTIONNEMENT DU RESEAU DE DISTRIBUTION**

---

Les eaux prélevées au niveau des captages suivants alimentent en eau potable l'ensemble de la commune de Riboux.

- Le captage des Lavandes (principal),
- Le captage de l'Hubac de Maune (en secours).

Un seul réservoir est présent sur la commune de Riboux, il est alimenté par le forage des Lavandes en refoulement et par le forage de l'Hubac de Maune gravitairement par l'intermédiaire d'un regard de décharge.

Les caractéristiques du réservoir et du regard de décharge sont précisées dans le tableau suivant :

| <b>RESERVOIR</b>   | <b>RESERVE UTILE</b> | <b>RESERVE INCENDIE</b> |
|--------------------|----------------------|-------------------------|
| Communal           | 18 m <sup>3</sup>    | 0 m <sup>3</sup>        |
| Regard de décharge | 1 m <sup>3</sup>     | 0 m <sup>3</sup>        |

**TABLEAU 1 : CARACTERISTIQUE DES RESERVOIRS DE LA COMMUNE DE RIBOUX**

Le réservoir communal est constitué d'une cuve de 18 m<sup>3</sup> où arrivent les eaux des deux forages. L'eau est pompée dans la bâche par un surpresseur qui alimente l'ensemble du village. La pompe de surpression est asservie à la pression à l'intérieur d'un ballon à membrane. L'asservissement de la pompe de surpression permet de maintenir une pression constante dans le réseau de distribution du village.

**PHOTOGRAPHIE 9 : ARRIVEE DES DEUX FORAGES  
DANS LE RESERVOIR COMMUNAL**



**PHOTOGRAPHIE 10 : VUE INTERIEURE DE LA  
STATION DE TRAITEMENT DU VILLAGE**

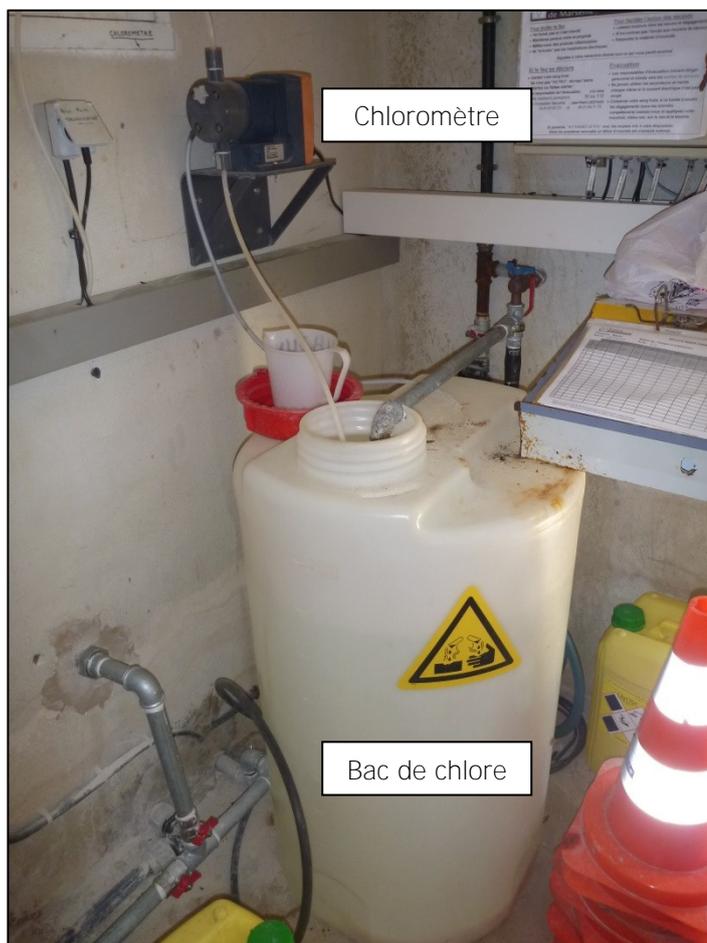
**COMMUNE DE RIBOUX**  
**MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE RIBOUX**

---



**PHOTOGRAPHIE 11 : POMPE DE SURPRESSION DU VILLAGE**

**PHOTOGRAPHIE 12 : SYSTEME DE TRAITEMENT PAR CHLORATION**



Chloromètre

Bac de chlore

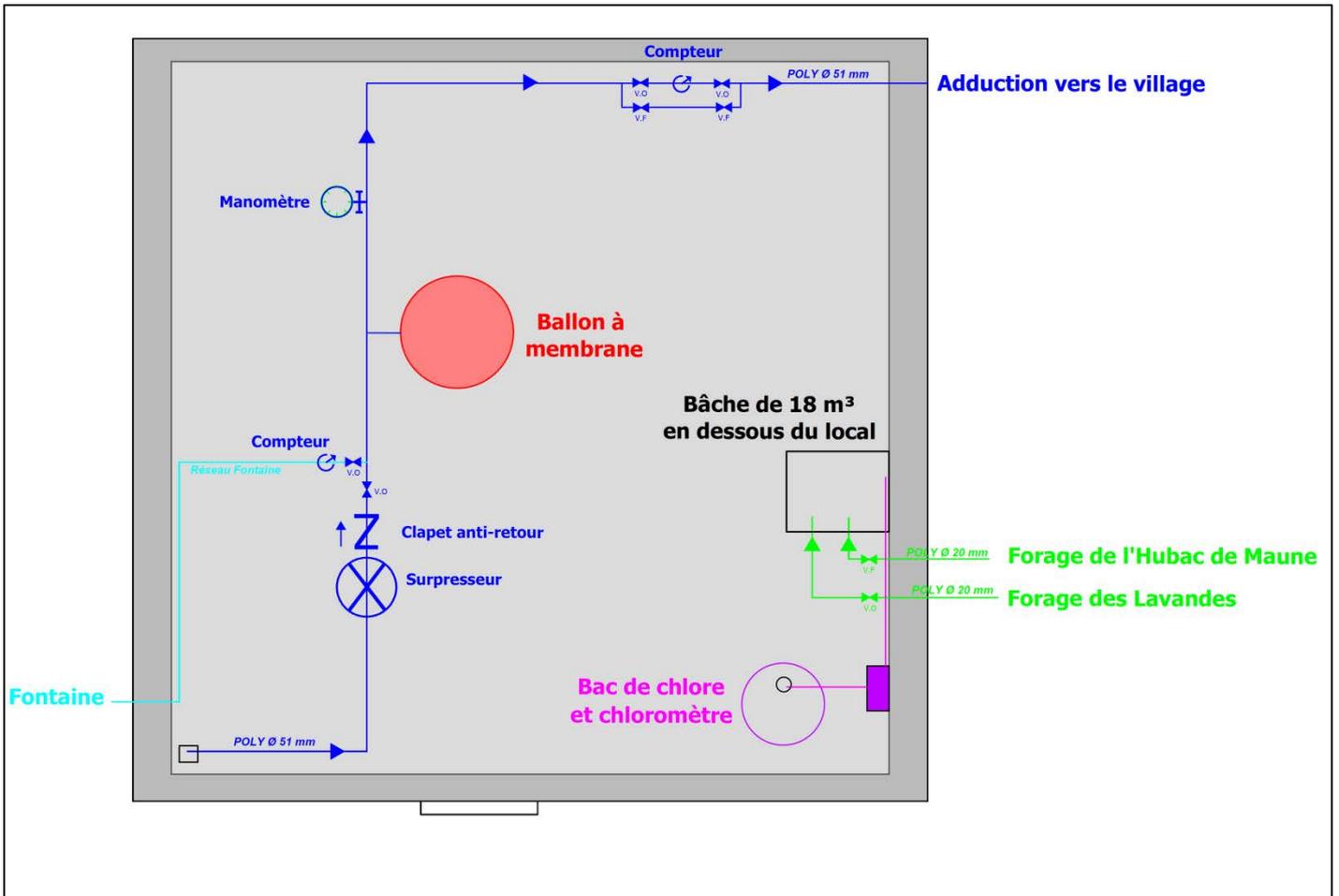


FIGURE 3 : SCHEMA DU RESERVOIR COMMUNAL DE RIBOUX (STATION DE POMPAGE)

## 2.2 SYNOPTIQUE DU RESEAU D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

VOIR CI-APRES LE SYNOPTIQUE DU RESEAU D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

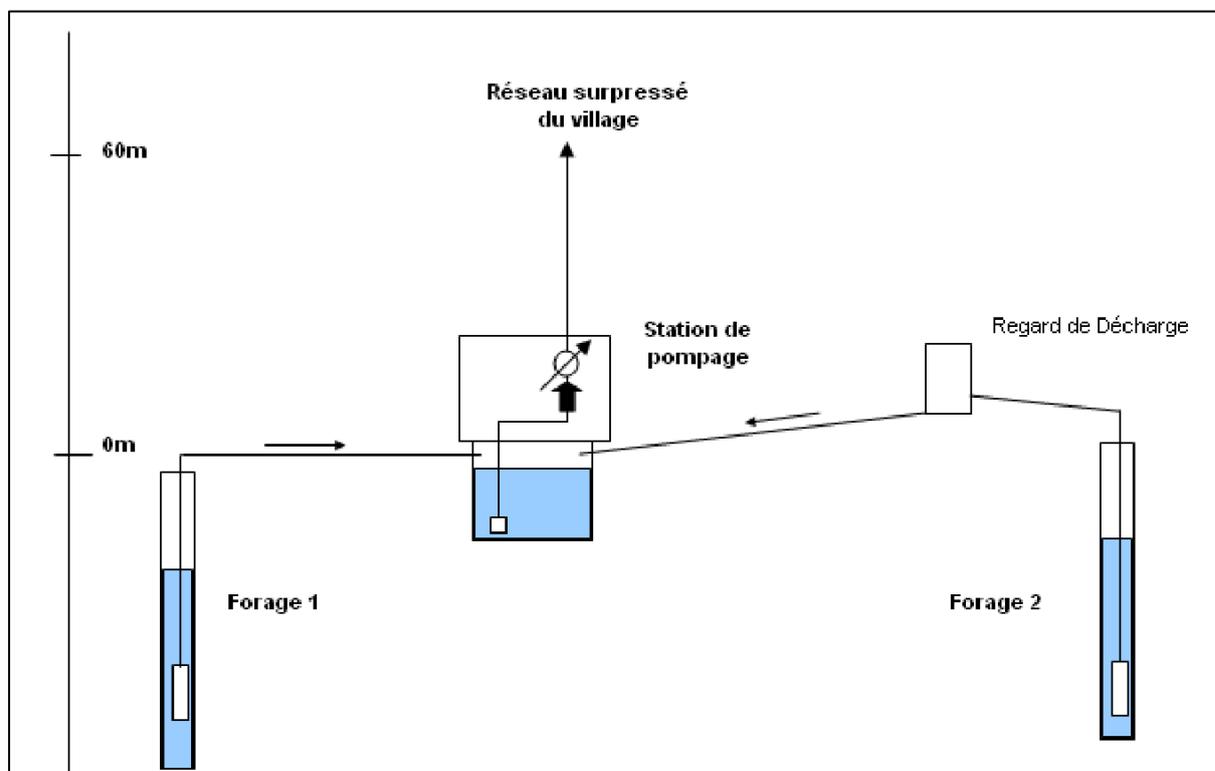


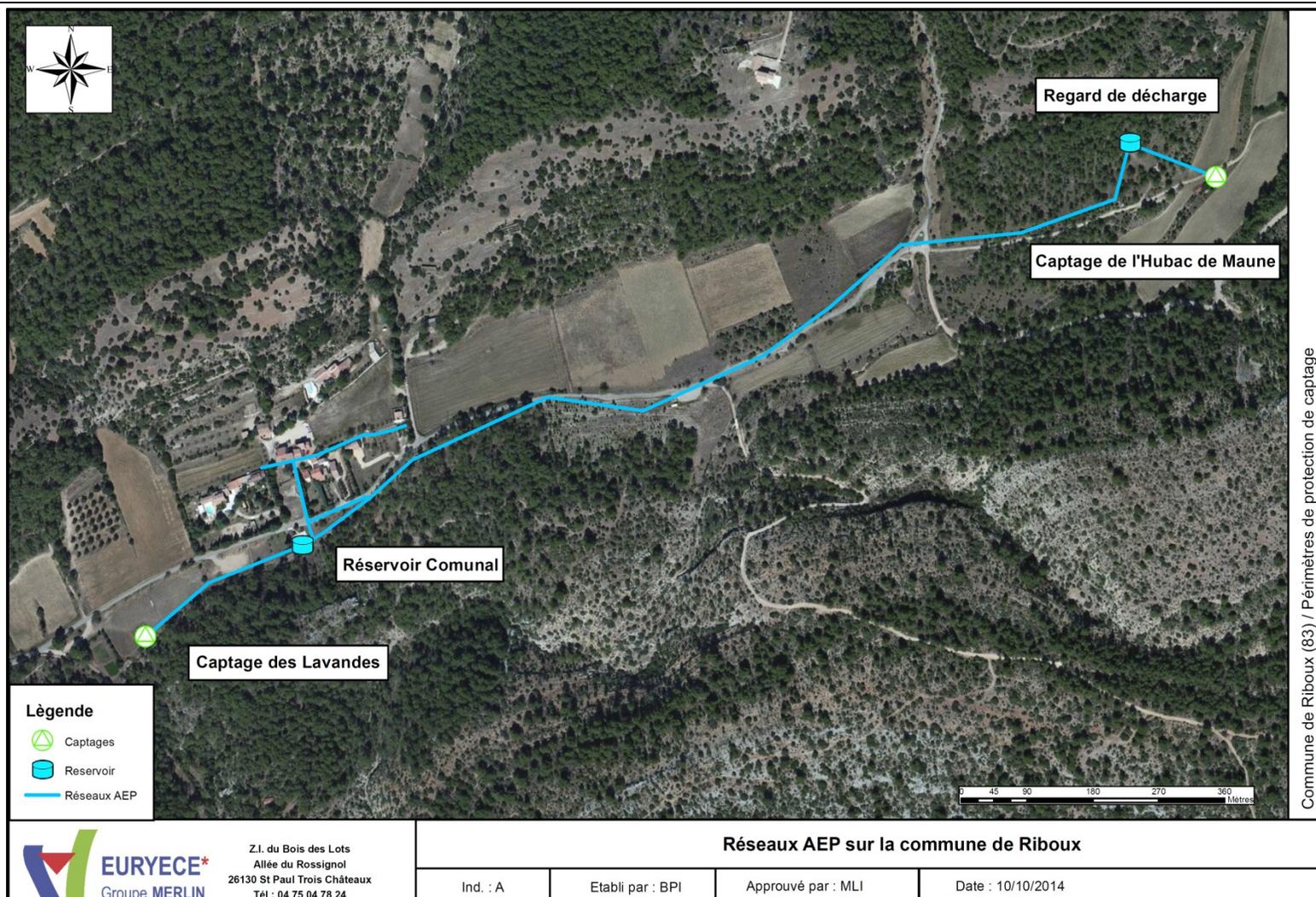
FIGURE 4 : SYNOPTIQUE DU RESEAU D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE RIBOUX (SOURCE : SEM)

## 2.3 FONCTIONNEMENT DU RESEAU

### 2.3.1 CARACTERISTIQUES DU RESEAU

Le réseau d'eau potable de la commune de Riboux comporte 1,525 km de canalisations. La carte du réseau structurant est présentée en page suivante.

**COMMUNE DE RIBOUX**  
**MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE RIBOUX**



**DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE**  
**DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**  
**DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE**  
**PIECE 8 – DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION D'EAU**  
**GRUPE MERLIN/REF DOC : R41052-ER1-AUT-ME-1-035 - IND A . LE 06/01/2016**

### **2.3.2 RENDEMENT DU RESEAU DE LA COMMUNE DE RIBOUX**

Le rendement du réseau de la commune est de 85,89%.

*Source : Rapport annuel du délégataire 2014 de la Société des Eaux de Marseille*

### **2.3.3 LES RESERVOIRS –CAPACITE ET AUTONOMIE DE STOCKAGE**

La commune de Riboux possède un réservoir, situé à l'entrée du village, d'une capacité de stockage de 18 m<sup>3</sup>.

Les caractéristiques du réservoir présent sur la commune de Riboux sont reprises dans le tableau ci-après :

| <b>SITE</b>               | <b>RESEAU DESSERVI</b> | <b>VOLUME TOTAL EN M<sup>3</sup></b> | <b>AUTONOMIE DE STOCKAGE EN HEURES</b> |
|---------------------------|------------------------|--------------------------------------|--|
| <b>Réservoir Communal</b> | Village                | 18                                   | 62                                     |

L'autonomie de stockage est basée sur la base d'une consommation de 0,29m<sup>3</sup>/h.

---

## **3 POPULATION DESSERVIE**

---

Sources : INSEE (2012)

### **3.1 POPULATION ACTUELLE**

---

La population desservie par les captages concernés est celle de la commune de Riboux. 18 abonnés étaient dénombrés en 2012 pour 33 habitants.

D'après l'INSEE, en 2012 la commune possède 36 logements dont :

- 16 résidences principales (44,4 %),
- 17 résidences secondaires (47,2 %),
- 3 logements vacants (8,3 %).

### **3.2 NOMBRE D'ABONNES**

---

Selon le Rapport Annuel du Délégué sur la commune de Riboux (Société des Eaux de Marseille), le nombre d'abonnés est passé de 18 en 2009 à 20 en 2013.

| <b>Année</b>               | <b>2009</b> | <b>2010</b> | <b>2012</b> | <b>2013</b> |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Nombre d'abonnement en eau | 18          | 18          | 18          | 20          |

Source : Rapport annuel du délégué 2013 de la Société des Eaux de Marseille

**TABLEAU 2 : EVOLUTION DE LA POPULATION DEPUIS 2009**

A l'heure actuelle, la commune de Riboux compte 20 abonnés à l'eau potable. La population actuelle est estimée à 34 habitants (données 2011).

Au vu de l'absence d'infrastructure touristique mais de la présence de résidences secondaires, la population estivale de Riboux est estimée à 11 habitants supplémentaires, soit 45 habitants.

### **3.3 EVOLUTION DE LA CONSOMMATION ANNUELLE**

---

#### **3.3.1 BESOIN ACTUEL DE LA COMMUNE DE RIBOUX**

Au vu du RAD 2014 le volume produit actuel est de **1 465 m<sup>3</sup>/an, soit 4,9 m<sup>3</sup>/j en période estivale et 3,5 m<sup>3</sup>/j hors période estivale.**

La période estivale est de 5 mois, d'avril à aout.

**COMMUNE DE RIBOUX****MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE RIBOUX**

RIBOUX EAU

|           | Ressources<br>locales                                   |
|-----------|---|
| JANVIER   | 111 m <sup>3</sup><br>4 m <sup>3</sup> /j<br>0,04 l/s   |
| FEVRIER   | 98 m <sup>3</sup><br>4 m <sup>3</sup> /j<br>0,04 l/s    |
| MARS      | 93 m <sup>3</sup><br>3 m <sup>3</sup> /j<br>0,03 l/s    |
| AVRIL     | 141 m <sup>3</sup><br>5 m <sup>3</sup> /j<br>0,05 l/s   |
| MAI       | 155 m <sup>3</sup><br>5 m <sup>3</sup> /j<br>0,06 l/s   |
| JUIN      | 138 m <sup>3</sup><br>5 m <sup>3</sup> /j<br>0,05 l/s   |
| JUILLET   | 166 m <sup>3</sup><br>5 m <sup>3</sup> /j<br>0,06 l/s   |
| AOUT      | 145 m <sup>3</sup><br>5 m <sup>3</sup> /j<br>0,05 l/s   |
| SEPTEMBRE | 108 m <sup>3</sup><br>4 m <sup>3</sup> /j<br>0,04 l/s   |
| OCTOBRE   | 87 m <sup>3</sup><br>3 m <sup>3</sup> /j<br>0,03 l/s    |
| NOVEMBRE  | 102 m <sup>3</sup><br>3 m <sup>3</sup> /j<br>0,04 l/s   |
| DECEMBRE  | 121 m <sup>3</sup><br>4 m <sup>3</sup> /j<br>0,05 l/s   |
| TOTAL     | 1 465 m <sup>3</sup><br>4 m <sup>3</sup> /j<br>0,05 l/s |

Période estivale

Source : Rapport annuel du délégataire 2014 de la Société des Eaux de Marseille

Ces données témoignent d'une activité estivale supérieure à la moyenne habituelle du village de Riboux. Ces différences de volume distribué sont attribuées à des maisons secondaires habitées seulement les mois d'été.

Le nombre d'habitants en période estivale est estimé en fonction de l'augmentation du volume produit journalier.

Le ratio de consommation hors période estivale est indiqué dans le tableau suivant :

**COMMUNE DE RIBOUX**  
**MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE RIBOUX**

---

|                                     | <b>HORS PERIODE ESTIVALE</b> | <b>ANNEE</b>               |
|-------------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Nombre d'habitants                  | 34                           | -                          |
| Volume produit                      | 3,5 m <sup>3</sup> /j        | <b>1 465 m<sup>3</sup></b> |
| Volume de fuites                    | 0,56 m <sup>3</sup> /j       | <b>205 m<sup>3</sup></b>   |
| Rendement pris en compte            | 84%                          | <b>86%</b>                 |
| Volume consommé                     | 2,9 m <sup>3</sup> /j        | <b>1 269 m<sup>3</sup></b> |
| <b>Ratio de consommation retenu</b> | <b>85 L/j/hab</b>            | -                          |

**TABLEAU 1 : SYNTHESE DES BESOINS ACTUELS SUR LA COMMUNE DE RIBOUX EN PERIODE CREUSE**

Au vu du résultat du tableau ci-dessus. Le ratio de consommation journalier retenu en période estivale est de 100 L/j/hab, soit une augmentation de 15 L/j/hab (arrosage, augmentation de la consommation journalière en été).

|                                     | <b>PERIODE ESTIVALE</b> |
|-------------------------------------|-------------------------|
| <b>Ratio de consommation retenu</b> | <b>100 L/j/hab</b>      |
| Volume produit                      | 4,9 m <sup>3</sup> /j   |
| Volume de fuites                    | 0,56 m <sup>3</sup> /j  |
| Rendement pris en compte            | 89 %                    |
| Volume consommé                     | 4,4 m <sup>3</sup> /j   |
| Nombre d'habitants estimé           | 45                      |

**TABLEAU 2 : SYNTHESE DES BESOINS ACTUEL SUR LA COMMUNE DE RIBOUX EN PERIODE ESTIVALE**

### **3.3.2 ESTIMATION DU BESOIN FUTUR A L'HORIZON 2040**

**Compte tenu de la situation du village, le nombre d'abonnés peut être considéré comme constant jusqu'en 2040.**

Néanmoins, la commune a pour projet la construction d'un Bistrot de Pays avec chambre d'hôtes dont la capacité est estimée à 15 personnes. L'objectif de la commune est d'augmenter le potentiel économique et touristique du site de Riboux d'ici 2040.

Les besoins futurs (horizon 2040) sont donc réévalués en période estivale :

|   | <b>PERIODE ESTIVALE</b> | <b>HORS PERIODE ESTIVALE</b> | <b>ANNEE</b>               |
|---|-------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Nombre d'habitants                      | 60                      | 34                           | -                          |
| Ratio de consommation retenu            | 100 L/j/hab             | 85 L/j/hab                   | -                          |
| Volume consommé                         | 6,0 m <sup>3</sup> /j   | 2,9 m <sup>3</sup> /j        | <b>1 509 m<sup>3</sup></b> |
| Rendement pris en compte                | 89 %                    | 84%                          | <b>86%</b>                 |
| Besoins total en production eau potable | 6,7 m <sup>3</sup> /j   | 3,5 m <sup>3</sup> /j        | <b>1 755 m<sup>3</sup></b> |

**TABLEAU 3 : SYNTHESE DES BESOINS FUTURS DU VILLAGE DE RIBOUX**

## **3.4 BILAN BESOINS / RESSOURCES**

### **3.4.1 VILLAGE DE RIBOUX**

Au vu du premier rapport d'hydrogéologue agréée (février 1995) la ressource disponible maximale pour le captage des Lavandes est de l'ordre de 400 l/heure. Soit 0,4 m<sup>3</sup>/h.

Au vu du rapport de l'hydrogéologue agréée (30 novembre 2000) la ressource disponible maximale pour le captage de l'Hubac de Maune est de l'ordre de 507 l/heure. Soit 0,50 m<sup>3</sup>/h, 10 m<sup>3</sup>/j et 3650 m<sup>3</sup>/an.

|                           | <b>BESOINS ACTUELS EN PRODUCTION</b> | <b>BESOINS FUTURS EN PRODUCTION</b> | <b>RESSOURCE DISPONIBLE</b> |                         |
|---------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
|                           |                                      |                                     | <b>LES LAVANDES</b>         | <b>HUBAC DE MAUNE</b>   |
| Période creuse (7 mois)   | 3,5 m <sup>3</sup> /j                | 3,5 m <sup>3</sup> /j               | 0,4 m <sup>3</sup> /h       | 0,50 m <sup>3</sup> /h  |
| Période estivale (5 mois) | 4,9 m <sup>3</sup> /j                | 6,7 m <sup>3</sup> /j               | 8 m <sup>3</sup> /j         | 10 m <sup>3</sup> /j    |
| Total annuel              | 1465 m <sup>3</sup> /an              | 1755 m <sup>3</sup> /an             | 2920 m <sup>3</sup> /an     | 3650 m <sup>3</sup> /an |

**TABLEAU 4 : BILAN BESOIN/RESSOURCE DU VILLAGE DE RIBOUX**

**Ainsi, selon les résultats du bilan besoins / ressources on peut considérer que la production de chacun des deux captages est suffisante pour assurer les besoins en eau potables du village de Riboux à l'horizon 2040.**

**Chacun des deux ouvrages étant suffisant, l'un d'eux pourrait être retenu en solution de secours pour les périodes déficitaires.**

## **4 DEBIT MAXIMAL DE PRELEVEMENT DEMANDE**

---

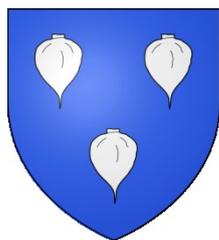
Les débits demandés dans le cadre de ce dossier sont les suivants :

| <b>Captage de Riboux</b> | <b>Débit horaire</b> | <b>Débit journalier</b> | <b>Débit annuel</b>     |
|--------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|
| Les Lavandes             | 1 m <sup>3</sup> /h  | 20 m <sup>3</sup> /j    | 7300 m <sup>3</sup> /an |
| Hubac de Maune           | 1 m <sup>3</sup> /h  |                         |                         |

**TABLEAU 3 : REGIMES D'EXPLOITATION DEMANDES**

**Ainsi, les débits demandés dans le cadre de ce dossier permettront de répondre aux besoins de la commune à l'horizon 2040.**

Département du Var (83)



**COMMUNE DE RIBOUX**

**MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES  
CAPTAGES DE RIBOUX**

**DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA  
SANTÉ PUBLIQUE  
DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE  
L'ENVIRONNEMENT  
DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE**

**PIECE 9 – DESCRIPTION DE LA SURVEILLANCE DE LA QUALITE  
DE L'EAU**



ZI Bois des Lots  
Allée du Rossignol  
26 130 SAINT PAUL TROIS CHATEAUX

**Téléphone** : 04-75-04-78-24  
**Télécopie** : 04-75-04-78-29

GRUPE MERLIN/Réf doc : R41052-ER1-AUT-ME-1-036

| Ind | Etabli par | Approuvé par | Date       | Objet de la révision |
|-----|------------|--------------|------------|----------------------|
| A   | B.PIGNEDE  | M.LIMOUZIN   | 04/01/2016 | Création             |

## **SOMMAIRE**

|          |  |          |
|----------|--|----------|
| <b>1</b> | <b>MOYEN DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION .....</b>                                 | <b>3</b> |
| 1.1      | SECURITE, SURVEILLANCE ET ALERTE .....   | 3        |
| 1.2      | SUIVI DE LA QUALITE DE L'EAU .....   | 3        |
| 1.2.1    | <i>GENERALITES</i> .....   | 3        |
| 1.2.2    | <i>PROGRAMME DE PRELEVEMENTS ET D'ANALYSES SUR LA QUALITE DE L'EAU</i> .....         | 4        |
| <b>2</b> | <b>MODALITES D'INFORMATION DE L'AUTORITE SANITAIRE ET DE GESTION DES CRISES.....</b> | <b>6</b> |
| <b>3</b> | <b>INTERCONNEXIONS ET ALIMENTATION DE SECOURS .....</b>                              | <b>6</b> |
| <b>4</b> | <b>MOYENS DE PROTECTION ANTI-INTRUSION .....</b>                                     | <b>6</b> |

## **Table des Tableaux**

|   |   |
|---|---|
| TABLEAU 1 : TABLEAU 1 DE L'ANNEXE II DE L'ARRETE DU 21 JANVIER 2010 FIXANT LES FREQUENCES ANNUELLES DES PRELEVEMENTS D'ECHANTILLONS D'EAU ET D'ANALYSE D'EAU PRELEVEE A LA RESSOURCE.....                             | 4 |
| TABLEAU 2 : TABLEAU 2 DE L'ANNEXE II DE L'ARRETE DU 11 JANVIER 2007 FIXANT LES FREQUENCES ANNUELLES DES PRELEVEMENTS D'ECHANTILLONS D'EAU ET D'ANALYSE D'EAU AUX POINTS DE MISE EN DISTRIBUTION ET D'UTILISATION..... | 5 |

## **1 MOYEN DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION**

---

### **1.1 SECURITE, SURVEILLANCE ET ALERTE**

---

Les principaux risques qualitatifs pour la ressource seront nettement minimisés avec la mise en place des périmètres de protections immédiate et rapprochée et le suivi des prescriptions de l'hydrogéologue agréé.

Toute personne à l'origine ou témoin d'un incident dans les périmètres de protection susceptible de porter atteinte à la qualité de la ressource exploitée devra en informer sans délais, la commune, la **préfecture du Var** et l'**Agence Régionale de Santé de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur – Délégation territoriale du Var**.

### **1.2 SUIVI DE LA QUALITE DE L'EAU**

---

#### **1.2.1 GENERALITES**

La commune a en charge, notamment, le suivi et la gestion de l'ensemble des équipements ainsi que le contrôle de la qualité de l'eau brute et l'eau distribuée.

En toutes circonstances, les eaux utilisées pour la consommation humaine doivent répondre aux conditions exigées par le Code de la Santé Publique.

Le respect des mesures de protection de la ressource devra être assuré par la collectivité et la préfecture du Var.

Le contrôle sanitaire de la qualité des eaux incombe aussi à l'Agence Régionale de Santé de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA) – Délégation territoriale du Var. Le programme de ce contrôle est abordé dans les parties suivantes.

**En cas de pollution de la ressource, la collectivité préviendra sans délais les services de la préfecture du Var et l'ARS PACA – Délégation Territoriale du Var.**

Lorsqu'il sera constaté que les eaux ne sont pas saines ou qu'elles sont mal protégées, leur usage sera immédiatement suspendu par la commune. L'utilisation pour la consommation humaine du captage affecté ne pourra être autorisé que lorsque la contamination aura cessé, que son origine aura été déterminée et ses causes supprimées.

**Un contrôle de la qualité des eaux brutes sera dès lors réalisé.**

## **1.2.2 PROGRAMME DE PRELEVEMENTS ET D'ANALYSES SUR LA QUALITE DE L'EAU**

**L'arrêté du 11 janvier 2007** relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution, pris en application des articles R. 1321-10, R. 1321-15 et R. 1321-16 du Code de la Santé Publique, définit dans son article 2 et son annexe II conjointe, la fréquence des prélèvements d'échantillon d'eau et d'analyses à effectuer chaque année sur l'eau prélevée à la ressource et sur l'eau distribuée aux consommateurs.

### **1.2.2.1 Fréquence annuelle de prélèvements d'échantillons d'eau et d'analyses d'eau prélevée a la ressource**

| Débit (m <sup>3</sup> /j)  | Fréquence annuelle |                 |                    |
|----------------------------|--------------------|-----------------|--------------------|
|                            | RP <sup>1</sup>    | RS <sup>2</sup> | RSadd <sup>3</sup> |
| <b>Inférieur à 10</b>      | <b>0,2(*)</b>      | <b>0,5(*)</b>   |                    |
| De 10 à 99                 | 0,2(*)             | 1               |                    |
| De 100 à 1 999             | 0,5(*)             | 2               | 4                  |
| De 2 000 à 5 999           | 1                  | 3               | 8                  |
| De 6 000 à 19 999          | 2                  | 6               | 12                 |
| Supérieur ou égal à 20 000 | 4                  | 12              | 12                 |

*\* 0,2 et 0,5 correspondent respectivement, à une analyse tous les 5 ans et tous les 2 ans.*

**TABLEAU 1 : TABLEAU 1 DE L'ANNEXE II DE L'ARRETE DU 21 JANVIER 2010 FIXANT LES FREQUENCES ANNUELLES DES PRELEVEMENTS D'ECHANTILLONS D'EAU ET D'ANALYSE D'EAU PRELEVEE A LA RESSOURCE**

**Pour le projet considéré, l'eau prélevée étant d'origine profonde et les débits journaliers maximaux étant inférieurs à 10 m<sup>3</sup>/j, le programme d'analyse des eaux prélevées pour chacune des sources sera de 0,2 RP par an soit une analyse tous les 5 ans par captage.**

Le contenu des paramètres à analyser pour le programme RP est défini dans l'annexe I de l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution, pris en application des articles R. 1321-10, R. 1321-15 et R. 1321-16 du Code de la Santé Publique.

<sup>1</sup> RP correspondant au programme d'analyses effectué à la ressource pour les eaux d'origine souterraine.

<sup>2</sup> RS correspondant au programme d'analyses effectué à la ressource pour les eaux d'origine superficielle.

<sup>3</sup> RSadd correspondant au programme d'analyses additionnelle effectué à la ressource pour les eaux d'origine superficielle où le débit prélevé est supérieur ou égal à 100 m<sup>3</sup>/j en moyenne.

### 1.2.2.2 Fréquence annuelle des prélèvements d'échantillons d'eau et d'analyses d'eau aux points de mise en distribution et d'utilisation

| Population desservie                  | Débit (m <sup>3</sup> /j)   | Fréquence annuelle |                         |                     |                         |
|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|
|                                       |                             | P1 <sup>3</sup>    | P2 <sup>4</sup>         | D1 <sup>5</sup>     | D2 <sup>6</sup>         |
| <b>De 0 à 49 habitants</b>            | De 0 à 9                    | <b>1</b>           | <b>Entre 0,1 et 0,2</b> | <b>Entre 2 et 4</b> | <b>Entre 0,1 et 0,2</b> |
| De 50 à 499 habitants                 | De 10 à 99                  | 2                  | Entre 0,2 et 0,5        | Entre 3 et 4        | Entre 0,2 et 0,5        |
| De 500 à 1 999 habitants              | De 100 à 399                | 2                  | 1                       | 6                   | 1                       |
| De 2 000 à 4 999 habitants            | De 400 à 999                | 3                  | 1                       | 9                   | 1                       |
| De 5 000 à 14 999 habitants           | De 1 000 à 2 999            | 5                  | 2                       | 12                  | 2                       |
| De 15 000 à 29 999 habitants          | De 3 000 à 5 999            | 6                  | 3                       | 25                  | 3                       |
| De 30 000 à 99 999 habitants          | De 6 000 à 19 999           | 12                 | 4                       | 61                  | 4                       |
| De 100 000 à 149 999 habitants        | De 20 000 à 29 999          | 24                 | 5                       | 150                 | 5                       |
| De 150 000 à 199 999 habitants        | De 30 000 à 39 999          | 36                 | 6                       | 210                 | 6                       |
| De 200 000 à 299 999 habitants        | De 40 000 à 59 999          | 48                 | 8                       | 270                 | 8                       |
| De 300 000 à 499 999 habitants        | De 60 000 à 99 999          | 72                 | 12                      | 390                 | 12                      |
| De 500 000 à 624 999 habitants        | De 100 000 à 124 999        | 100                | 12                      | 630                 | 12                      |
| Supérieur ou égal à 625 000 habitants | Supérieur ou égal à 125 000 | 144                | 12                      | 800                 | 12                      |

**TABLEAU 2 : TABLEAU 2 DE L'ANNEXE II DE L'ARRETE DU 11 JANVIER 2007 FIXANT LES FREQUENCES ANNUELLES DES PRELEVEMENTS D'ECHANTILLONS D'EAU ET D'ANALYSE D'EAU AUX POINTS DE MISE EN DISTRIBUTION ET D'UTILISATION.**

**Ainsi, pour le projet considéré, le programme d'analyse à réaliser sur les points de mise en distribution et d'utilisation est le suivant :**

- **1 P1,**
- **Entre 0,1 et 0,2 P2, soit une analyse P2 tous les 5 à 10 ans par captage,**
- **Entre 2 et 4 D1,**
- **Et entre 0,1 et 0,2 D2, soit une analyse P2 tous les 5 à 10 ans par captage.**

<sup>3</sup> P1 correspond au programme d'analyses de routine effectué au point de mise en distribution.

<sup>4</sup> P2 correspond au programme d'analyses complémentaires de P1 permettant d'obtenir le programme d'analyses complet (P1 + P2) effectué au point de mise en distribution.

<sup>5</sup> D1 correspond au programme d'analyses de routine effectué aux robinets normalement utilisés pour la consommation humaine.

<sup>6</sup> D2 correspond au programme d'analyses complémentaires à D1 permettant d'obtenir le programme d'analyses complet (D1 + D2) effectué aux robinets normalement utilisés pour la consommation humaine.

Le contenu des paramètres à analyser pour les programmes P1, P2, D1 et D2 est défini dans l'annexe I de l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution, pris en application des articles R. 1321-10, R. 1321-15 et R. 1321-16 du Code de la Santé Publique.

---

## **2 MODALITES D'INFORMATION DE L'AUTORITE SANITAIRE ET DE GESTION DES CRISES**

---

En cas de pollution de la ressource, la commune préviendra sans délais les services de la préfecture du Var, l'ARS de Provence Alpes Côte d'Azur – Délégation territoriale du Var et la Direction Départementale des Territoires du Var et la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Var – Service Police de l'eau.

Lorsqu'il sera constaté que les eaux ne sont pas saines ou qu'elles sont mal protégées, leur usage sera immédiatement suspendu par la collectivité. L'utilisation pour la consommation humaine du captage affecté ne pourra être autorisé que lorsque la contamination aura cessé, que son origine aura été déterminée et ses causes supprimées.

Un contrôle de la qualité des eaux brutes sera dès lors réalisé.

---

## **3 INTERCONNEXIONS ET ALIMENTATION DE SECOURS**

---

Aujourd'hui le captage de l'Hubac de Maune est utilisé en secours du captage des Lavandes, mais l'efficacité du traitement par chloration n'a pas été encore vérifiée en cas de pollution sur celui-ci.

Le réseau d'alimentation en eau potable de la commune de Riboux ne possède pas d'interconnexion avec les communes voisines. En cas de problème sur le captage des Lavandes et le captage de l'Hubac de Maune, la commune ne dispose pas d'alimentation en eau potable de secours.

---

## **4 MOYENS DE PROTECTION ANTI-INTRUSION**

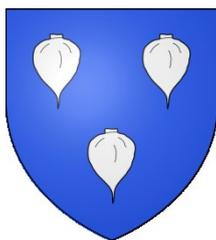
---

Actuellement, Le captage des Lavandes est coiffé d'un regard en fonte d'environ 0,80 mètre de diamètre encastré dans un ouvrage maçonné en béton. Le regard est fermé par une barre en métal cadénassé. Le cadenas est de type simple. Le site du captage est clôturé et fermé à clef par un portail cadénassé.

Le captage de l'Hubac de Maune est coiffé d'un regard en fonte d'environ 0,80 mètre de diamètre encastré dans un ouvrage maçonné en béton. Le regard est fermé par une barre en métal cadénassé. Le cadenas est de type simple. Le site du captage n'est pas clôturé actuellement. L'hydrogéologue agréé prescrit la mise place d'une clôture autour du PPI du captage.

La porte du réservoir du village est fermée à clé.

Département du Var (83)



**COMMUNE DE RIBOUX**

**MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES  
CAPTAGES DE RIBOUX**

**DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA  
SANTÉ PUBLIQUE**

**DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE  
L'ENVIRONNEMENT**

**DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE**

**PIECE 10 – DOCUMENT D'INCIDENCE**

**VOIR SOUS-DOSSIER « ASPECT CODE DE L'ENVIRONNEMENT »**



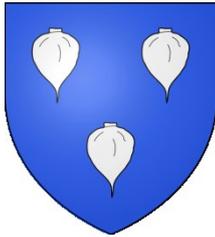
ZI Bois des Lôts  
Allée du Rossignol  
26 130 SAINT PAUL TROIS CHATEAUX

**Téléphone** : 04-75-04-78-24  
**Télécopie** : 04-75-04-78-29

GRUPE MERLIN/Réf doc : R41052-ER1-AUT-ME-1-037

| Ind | Etabli par | Approuvé par | Date       | Objet de la révision |
|-----|------------|--------------|------------|----------------------|
| A   | B.PIGNEDE  | M.LIMOUZIN   | 23/12/2015 | Création             |

Département du Var (83)



**COMMUNE DE RIBOUX**

**MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES  
CAPTAGES DE RIBOUX**

**DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE LA  
SANTÉ PUBLIQUE**

**DEMANDE DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE  
L'ENVIRONNEMENT**

**DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE**

**PIECE 11 – ELEMENTS GRAPHIQUES ET ANNEXES**



ZI Bois des Lots  
Allée du Rossignol  
26 130 SAINT PAUL TROIS CHATEAUX

**Téléphone** : 04-75-04-78-24  
**Télécopie** : 04-75-04-78-29

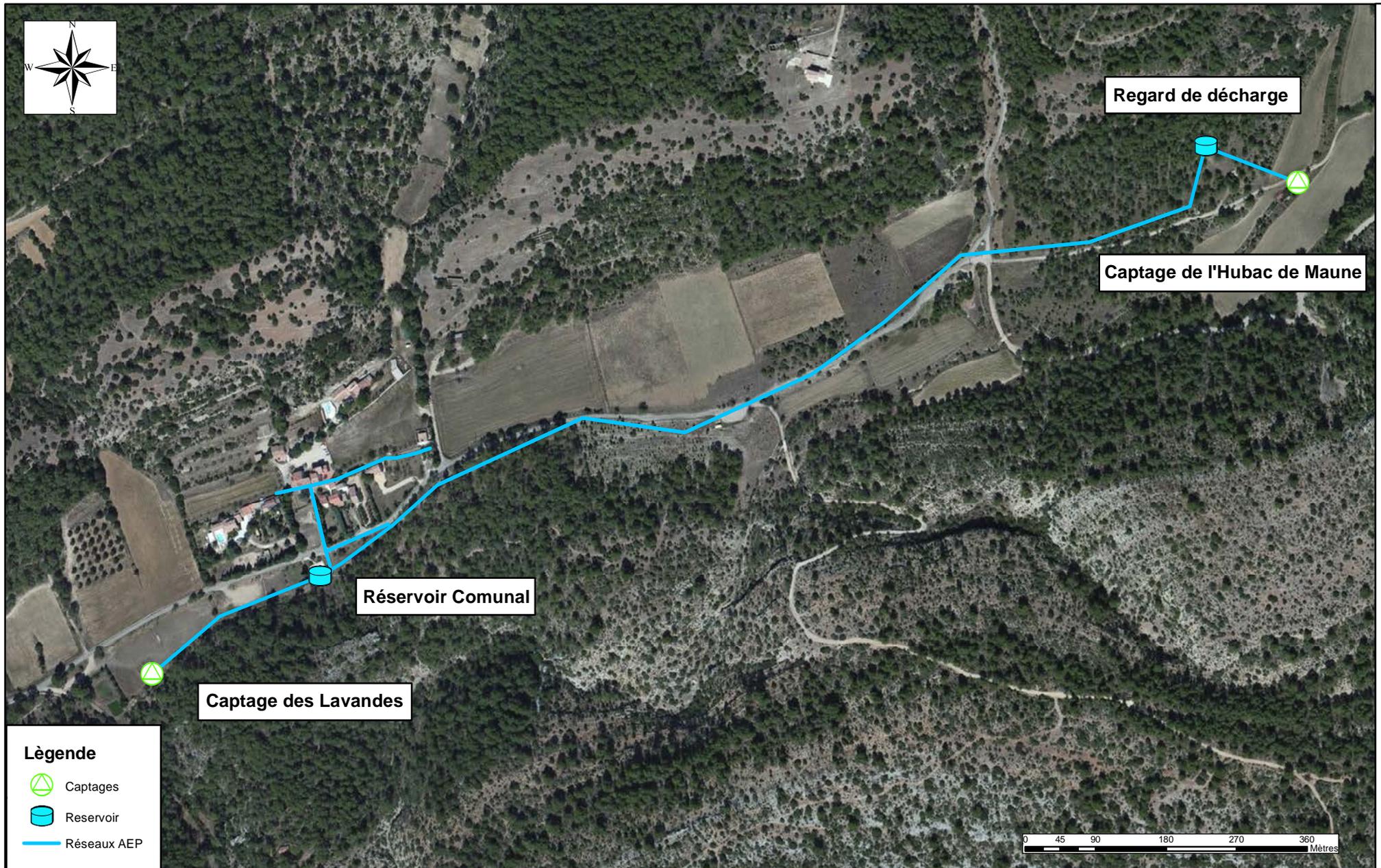
GRUPE MERLIN/Réf doc : R41052-ER1-AUT-ME-1-038

| Ind | Etabli par | Approuvé par | Date       | Objet de la révision |
|-----|------------|--------------|------------|----------------------|
| A   | B.PIGNEDE  | M.LIMOZIN    | 06/01/2015 | Création             |

## SOMMAIRE

|   |     |
|---|-----|
| ANNEXE N°1 .....  | 3   |
| <b>PLAN DU RESEAU D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE</b> .....   | 3   |
| ANNEXE N°2 .....  | 5   |
| OCCUPATION DES SOLS – COMMUNE DE RIBOUX.....  | 5   |
| RIBOUX_OCCUPATION_DES_SOLs_PPR_LAVANDES .....   | 6   |
| RIBOUX_OCCUPATION_DES_SOLs_PPR_HUBAC_DE_MAUNE .....   | 7   |
| ANNEXE N°3 .....  | 8   |
| AVIS DU SPANC SUR LA COMMUNE DE RIBOUX.....   | 8   |
| ANNEXE N°4 .....  | 11  |
| CARTOGRAPHIE DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF SUR LA COMMUNE DE RIBOUX .....   | 11  |
| ANNEXE N°5 .....  | 13  |
| ANALYSE DU 30.11.199 ET DU 02.10.2000 UBAC DE MAUNE RIBOUX .....  | 13  |
| ANNEXE N°6 .....  | 20  |
| COMPTE RENDU DES ESSAIS DE POMPAGE ET ANALYSE SEPT. 1997 UBAC DE MAUNE RIBOUX ..  | 20  |
| ANNEXE N°7 .....  | 36  |
| COMPTE RENDU DE MISE EN EXPLOITATION OCT. 1995 UBAC DE MAUNE RIBOUX.....  | 36  |
| ANNEXE N°8 .....  | 56  |
| COMPTE RENDU DE VISITE ET DES MESURES DE SURVEILLANCE ETE 1998 UBAC DE MAUNE RIBOUX .....   | 56  |
| ANNEXE N°9 .....  | 68  |
| COMPTE-RENDU ESSAIS DE POMPAGE 1981 LES LAVANDES RIBOUX.....  | 68  |
| ANNEXE N°10.....  | 83  |
| COMPTE-RENDU TRAVAUX DE RECHERCHE OCT. 1995 UBAC DE MAUNE RIBOUX.....   | 83  |
| ANNEXE N°11 .....   | 91  |
| RAPPORT FIN DE TRAVAUX DEC. 1976 RIBOUX .....   | 91  |
| ANNEXE N°12.....  | 96  |
| RESULTAT DES ANALYSES DE QUALITE REALISEES PAR L'ARS SUR LE CAPTAGE DES LAVANDES, SUR LA BACHE DU VILLAGE ET SUR LE CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE SUR LA PERIODE 2011-2014..... | 96  |
| ANNEXE N°13.....  | 108 |
| RESULTAT DES ANALYSES DE QUALITE REALISEES PAR LA SOCIETE DES EAUX DE MARSEILLE SUR LE CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE ET SUR LE CAPTAGE DES LAVANDES (2014) .....                | 108 |
| ANNEXE N°14.....  | 116 |
| <b>RAPPORT D'ETUDES HYDROGEOLOGIQUE DE LA PROTECTION DU FORAGE DE L'HUBAC DE MAUNE POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA COMMUNE DE RIBOUX</b> .....                       | 116 |
| C.ROUSSET .....   | 116 |
| NOVEMBRE 2000 .....   | 116 |
| ANNEXE N°15.....  | 123 |
| DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION <b>DES POINTS D'EAU UTILISES POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE FORAGE DES LAVANDES COMMUNE DE RIBOUX</b> .....                     | 123 |
| PAR R.CAMPREDON.....  | 123 |
| FEVRIER 1995 .....  | 123 |
| ANNEXE N°16.....  | 131 |
| PLAN DES PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE DES LAVANDES.....  | 131 |
| ANNEXE N°17.....  | 133 |
| PLAN DES PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE .....  | 133 |

**ANNEXE N°1**  
**PLAN DU RESEAU D'ALIMENTATION EN**  
**EAU POTABLE**



Commune de Riboux (83) / Périmètres de protection de captage

### Lègende

-  Captages
-  Reservoir
-  Réseaux AEP



Z.I. du Bois des Lots  
Allée du Rossignol  
26130 St Paul Trois Châteaux  
Tél : 04 75 04 78 24  
Fax : 04 75 04 78 29

### Réseaux AEP sur la commune de Riboux

|                                 |                  |  |                    |
|---------------------------------|------------------|--|--------------------|
| Ind. : A                        | Etabli par : BPI | Approuvé par : MLI                             | Date : 10/10/2014  |
| Objet de la révision : Création |                  | Nom du fichier : Riboux_reseaux_AEP_A4_Paysage | Echelle : 1/ 6 000 |

**ANNEXE N°2**  
**OCCUPATION DES SOLS – COMMUNE DE**  
**RIBOUX**

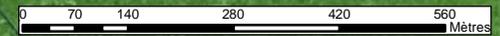


**Légende**

-  Reservoir
-  Captages
-  Habitations
-  Arboricultures ( Oliviers)
-  Emblavures
-  Forêt et landes
-  Cadastre

Captage de l'Hubac de Maune

Captage des Lavandes



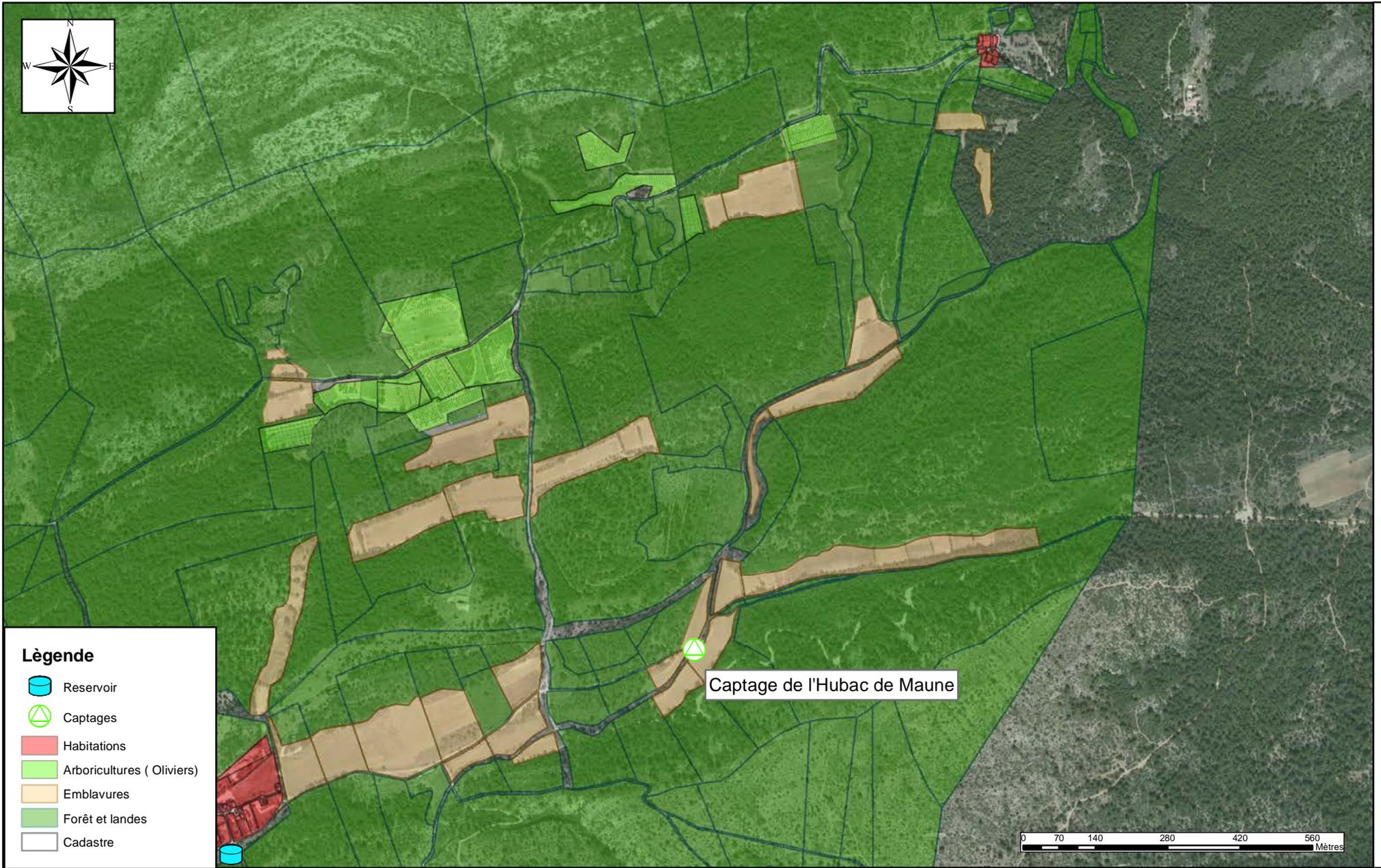
Commune de Riboux (83) / Périmètres de protection de captage



Z.I. du Bois des Lots  
Allée du Rossignol  
26130 St Paul Trois Châteaux  
Tél : 04 75 04 78 24  
Fax : 04 75 04 78 29

**Occupation des sols sur la commune de Riboux  
Périmètre rapproché du captage des Lavandes**

|                                 |                  |  |                     |
|---------------------------------|------------------|--|---------------------|
| Ind. : A                        | Etabli par : BPI | Approuvé par : MLI                                       | Date : 30/09/2014   |
| Objet de la révision : Création |                  | Nom du fichier : Riboux_occupation_des_sols_PPR_Lavandes | Echelle : 1/ 10 000 |



**Légende**

-  Reservoir
-  Captages
-  Habitations
-  Arboricultures ( Oliviers)
-  Emblavures
-  Forêt et landes
-  Cadastre

Commune de Riboux (83) / Périmètres de protection de captage



Z.I. du Bois des Lots  
Allée du Rossignol  
26130 St Paul Trois Châteaux  
Tél : 04 75 04 78 24  
Fax : 04 75 04 78 29

**Occupation des sols sur la commune de Riboux  
Périmètre rapproché du captage de l'Hubac de Maune**

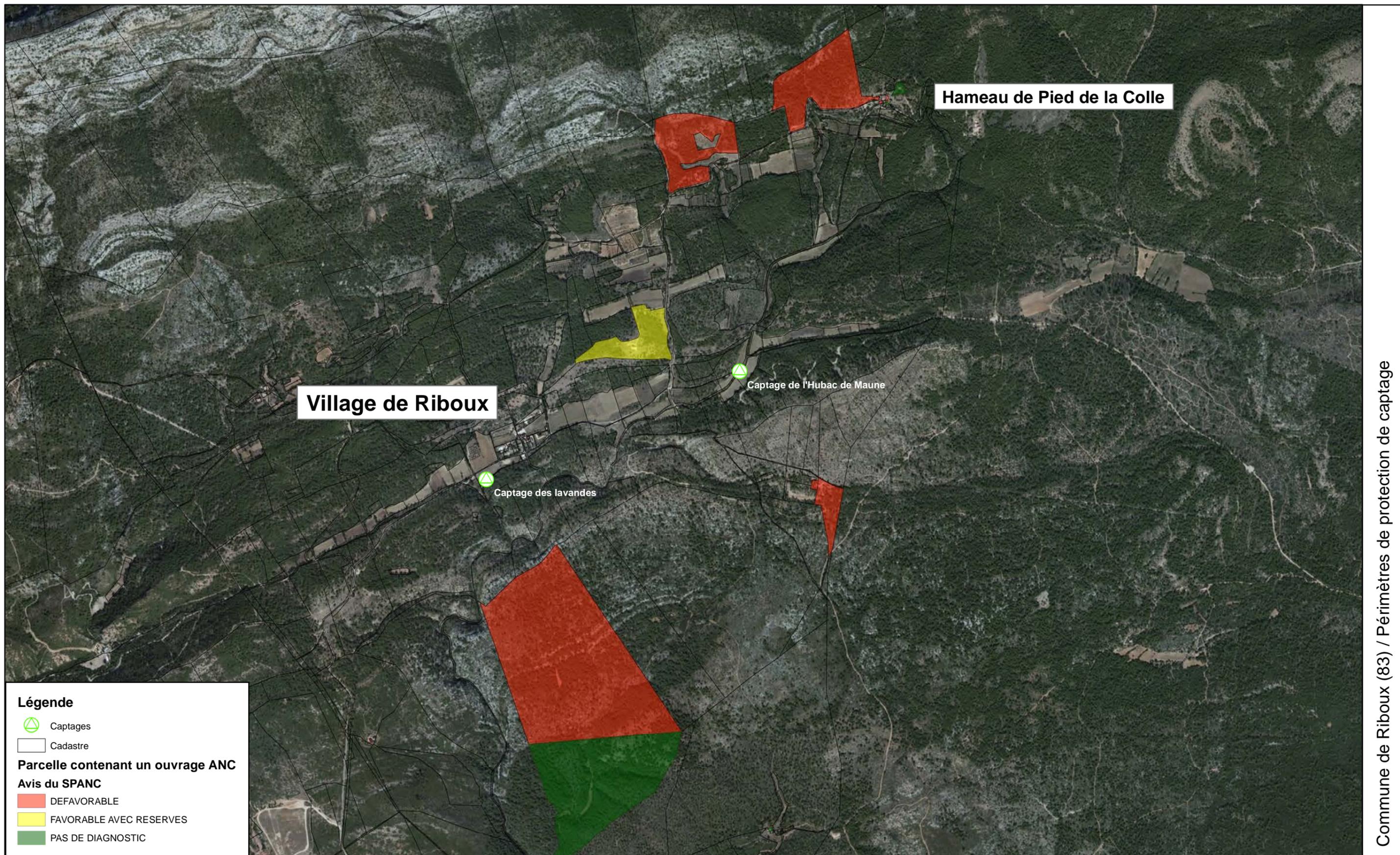
|                                 |                  |   |                     |
|---------------------------------|------------------|---|---------------------|
| Ind. : A                        | Etabli par : BPI | Approuvé par : MLI                                    | Date : 30/09/2014   |
| Objet de la révision : Création |                  | Nom du fichier : Riboux_Occupation_des_sols_PPR_Hubac | Echelle : 1/ 10 000 |

**ANNEXE N°3**  
**AVIS DU SPANC SUR LA COMMUNE DE**  
**RIBOUX**

RESULTATS DES DIAGNOSTICS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF - COMMUNE DE RIBOUX

| PROP NOM    | PROP PRENOM       | HAB NOM RUE                | REMARQUES           | PARCELLE | DIAGNOSTIC EFFECTUE | DATE DU DIAGNOSTIC | FILLIERE ANC                           | AVIS DIAGNOSTIC         | POLLUTION CONSTATEE ? |
|-------------|-------------------|----------------------------|---------------------|----------|---------------------|--------------------|--|-------------------------|-----------------------|
| CAL         | Bernard           | LA FAUVETTE                |                     | A0087    | OUI                 | 24/09/2014         | FOSSE TOUTES EAUX + LIT EPANDAGE       | FAVORABLE AVEC RESERVES | NON                   |
| INNOCENTI   | Lucien            | MOURVENQUIERE              | CABANON PEU UTILISE | A0386    | OUI                 | 24/09/2014         | FOSSE SEPTIQUE + DRAIN                 | DEFAVORABLE             | NON                   |
| BONIFAY     | Augustin          | PIED DE LA COLLE           |                     | A0149    | OUI                 | 16/12/2013         | FOSSE SEPTIQUE + DRAIN+ PUIITS PERDU   | DEFAVORABLE             | NON                   |
| BONIFAY     | Augustin          | PIED DE LA COLLE           |                     | A0110    | OUI                 | 16/12/2013         | FOSSE TOUTES EAUX + DRAIN              | DEFAVORABLE             | NON                   |
| MASSA       | Guy               | QUARTIER BOEUF ARNAUD      | CABANON PEU UTILISE | A0306    | OUI                 | 24/09/2014         | FOSSE TOUTES EAUX + TRAITEMENT INCONNU | DEFAVORABLE             | NON                   |
| BOSSA       | Louis             | LA PLAINE D ASPRE          | CABANON PEU UTILISE | A0341    | OUI                 | 24/09/2014         | FOSSE TOUTES EAUX + TRAITEMENT INCONNU | DEFAVORABLE             | NON                   |
| GAY         | Yves              | PIED DE LA COLLE           |                     | A0329    | NON                 |                    |  |                         |                       |
| FOLCOT      | Sylvain           | CHATEAU RENARD             |                     | A0362    | NON                 |                    |  |                         |                       |
| FOUQUE      | Mireille Juliette | LA PLAINE D ASPRE          |                     | A0342    | NON                 |                    |  |                         |                       |
| JAYNE       | Gerard            | MOURVENQUIERE              | CABANON PEU UTILISE | A0337    | OUI                 | 24/09/2014         | FOSSE SEPTIQUE + DRAIN                 | DEFAVORABLE             | NON                   |
| CHEVILLOTTE | Joel              | CHEMIN DU PIED DE LA COLLE | CABANON PEU UTILISE | A0325    | OUI                 | 24/09/2014         | FOSSE TOUTES EAUX + DRAINS             | DEFAVORABLE             | NON                   |
| BONIFAY     | Marie Therese     | PIED DE LA COLLE           |                     | A0366    | NON                 |                    |  |                         |                       |
| BONIFAY     | Augustin          | PIED DE LA COLLE           |                     | A0131    | OUI                 | 16/12/2013         | FOSSE SEPTIQUE + DRAIN                 | DEFAVORABLE             | NON                   |

**ANNEXE N°4**  
**CARTOGRAPHIE DES OUVRAGES**  
**D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**  
**SUR LA COMMUNE DE RIBOUX**



Commune de Riboux (83) / Périmètres de protection de captage

**Légende**

-  Captages
-  Cadastre

**Parcelle contenant un ouvrage ANC**

- Avis du SPANC**
-  DEFAVORABLE
  -  FAVORABLE AVEC RESERVES
  -  PAS DE DIAGNOSTIC



Z.I. du Bois des Lots  
 Allée du Rossignol  
 26130 St Paul Trois Châteaux  
 Tél : 04 75 04 78 24  
 Fax : 04 75 04 78 29

**Avis du SPANC sur la commune de Riboux**

|                                 |                  |  |                     |
|---------------------------------|------------------|--|---------------------|
| Ind. : A                        | Etabli par : BPI | Approuvé par : MLI                     | Date : 31/10/2014   |
| Objet de la révision : Création |                  | Nom du fichier : Riboux_ANC_A3_Paysage |                     |
|                                 |                  |  | Echelle : 1/ 20 000 |

**ANNEXE N°5**  
**ANALYSE DU 30.11.199 ET DU**  
**02.10.2000 UBAC DE MAUNE RIBOUX**



Toulon, le 07 décembre 1999

**LABORATOIRE MUNICIPAL DE TOULON**

agré  
**LABORATOIRE REGIONAL**  
par le  
Ministère de la Santé  
agré  
par le Ministère de l'Environnement  
( Agréments 199) : 1,2,4,5,6,8.)

**S.D.E.I. PROVENCE COTE D'AZUR**

162, avenue de Provence  
BP 200  
**84305 CAVAILLON CEDEX**

**Résultats d'Analyse**

|                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| Numéro Labo :                 | 41069                     |
| Demandeur :                   | <b>DDASS du VAR</b>       |
| Type de prélèvement :         | Eau d'alimentation brute  |
| Type d'Analyse :              | <b>PRODUCTION 1 ou P1</b> |
| Déposé le 30/11/1999 à: 15:30 |                           |

**Point de Surveillance**

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Commune :                          | <b>RIBOUX</b>   |
| Nom du Point :                     | <b>Nouveau forage "Ubac de Maune".</b>  |
| Localisation :                     | ouvrage de reprise gravitaire.  |
| Origine de l'eau:                  | <input type="checkbox"/> surface <input checked="" type="checkbox"/> souterraine <input type="checkbox"/> Mélange   |
| Nom du ou des captages concernés : |   |
| Traitement :                       | <input type="checkbox"/> Chlore Gazeux <input type="checkbox"/> Chlore Liquide <input type="checkbox"/> Bioxyde de chlore <input type="checkbox"/> Ozone <input type="checkbox"/> UV <input type="checkbox"/> Autre |

Prélevé le **30/11/99** à **11:30** par **DDASS VAR**  
Motif : **Contrôle sanitaire prévu par l'arrêté préfectoral.**

Conditions :

Observations Terrain : **Ruisseau attenant au captage : présence d'eau.  
Précipitations importantes les 10 jours précédant le prélèvement.  
Pollution bactériologique. Beau temps.**

|  | <b>Terrain</b>            | <b>Limites Qualité</b> |
|--|---------------------------|------------------------|
| <b>Contexte environnemental</b>            |                           |                        |
| Température de l'Air                       | N.M. °C                   | -                      |
| Température de l'Eau                       | N.M. °C                   | 25                     |
| PH Terrain                                 | N.M. unités pH            | 6.50 < ph < 9.00       |
| <b>Résiduel traitement de désinfection</b> |                           |                        |
| Oxydant libre exprimé en Chlore.           | N.M. mg/l Cl <sub>2</sub> | -                      |
| Oxydant total exprimé en Chlore.           | N.M. mg/l Cl <sub>2</sub> | -                      |

# Rapport d'analyse

07 décembre 1999

Numéro Labo: **41019**

Type d'Analyse: PRODUCTION 1 ou P1

RIBOUX

Nouveau forage "Ubac de Maune".

Méthodes

Limites Qualité

## chimie

### Caractéristiques organoleptiques:

Turbidité néphélométrique  
Coloration après Filtration Simple  
Odeur saveur (0 = n.a.s., sinon = 1, cf comment)

|      |         |                 |    |
|------|---------|-----------------|----|
| 1,7  | NTU     | T90-033         | 2  |
| <5   | mg/l Pt | Lecture optique | 15 |
| N.M. | qualit. | -               | -  |

### Oxygène et matières organiques:

Oxydabilité au KMnO4 en Milieu Acide à Chau

|     |         |         |   |
|-----|---------|---------|---|
| 0,6 | mg/l O2 | T90-050 | 5 |
|-----|---------|---------|---|

### Minéralisation

Conductivité à 20°C

|     |       |         |   |
|-----|-------|---------|---|
| 550 | µS/cm | T90-031 | - |
|-----|-------|---------|---|

### Equilibre calco-carbonique

PH Laboratoire  
Titre Hydrotimétrique (calculé)

|      |           |            |                |
|------|-----------|------------|----------------|
| 7,51 | unités PH | T90-008    | 6.5 < PH < 9.0 |
| 31,8 | °F        | Par calcul | -              |

### Paramètres azotés et phosphorés

Ammoniaque (en NH4)  
Nitrites (en NO2)  
Nitrates (en NO3)

|       |      |         |     |
|-------|------|---------|-----|
| 0,07  | mg/l | T90-015 | 0,5 |
| <0,01 | mg/l | T90-013 | 0,1 |
| 2,4   | mg/l | T90-042 | 50  |

## Bactériologie

### Paramètres microbiologiques

Bactéries aérobies revivifiables à 22°C/2h  
Bactéries aérobies revivifiables à 37°C/24h.  
Coliformes Totaux (MS)  
Coliformes Thermotolérants (MS)  
Streptocoques Fécaux (MS)  
Spores Bactéries Anaérobies Sulfite-réductrice

|    |        |         |               |
|----|--------|---------|---------------|
| 90 | /ml    | T90-402 | D:100 ; P:20. |
| 4  | /ml    | T90-401 | D:10 ; P: 2.  |
| 7  | /100ml | T90-414 | -             |
| <1 | /100ml | T90-414 | 0             |
| <1 | /100ml | T90-416 | 0             |
| <1 | /20ml  | T90-415 | 1             |

Observations Labo : L'ouvrage de reprise gravitaire débordait du fait du fonctionnement du pompage et de l'arrêt des prélèvements à la bache.

**Conclusion :** A signaler la présence de Coliformes totaux.

Le Directeur du Laboratoire

*P. Beaune*



# LABORATOIRE MUNICIPAL DE TOULON

agréé  
**LABORATOIRE REGIONAL**  
 par le  
 Ministère de la Santé  
 agréé  
 par le Ministère de l'Environnement  
 (Agréments 2000: 1.2.3.5.6.11.1)



Laboratoire accrédité  
 sous le N° 1-1073.  
 Portée communiquée  
 sur demande.

Toulon, le 06 octobre 2000

## S.D.E.I. PROVENCE COTE D'AZUR

162, avenue de Provence  
 BP 200  
 84305 CAVAILLON CEDEX

### Rapport d'Analyse

|                                    |  |   |  |
|------------------------------------|--|---|--|
| Numéro Labo :                      | [REDACTED]   |   |  |
| Demandeur :                        | DDASS du VAR                                       |   |  |
| Type de prélèvement :              | Eau d'alimentation brute                           | Déposé le 02/10/2000 à: 16:10                   |  |
| Type d'Analyse :                   | PRODUCTION 1 ou P1                                 |   |  |
| <b>Point de Surveillance</b>       |  |   |  |
| Commune :                          | RIBOUX   |   |  |
| Nom du Point :                     | Nouveau forage "Ubac de Maune".                    |   |  |
| Localisation :                     | Ouvrage de reprise gravitaire.                     |   |  |
| Origine de l'eau :                 | <input type="checkbox"/> Surface                   | <input checked="" type="checkbox"/> Souterraine | <input type="checkbox"/> Mélange   |
| Nom du ou des captages concernés : |  |   |  |
| Traitement :                       | <input type="checkbox"/> Chlore gazeux             | <input type="checkbox"/> Chlore liquide         | <input type="checkbox"/> Bioxyde de chlore <input type="checkbox"/> Ozone <input type="checkbox"/> UV <input type="checkbox"/> Autre |
| Prélevé le                         | 02/10/00   | à 14:45   | par DDASS VAR  |
| Motif :                            | Contrôle sanitaire prévu par l'arrêté préfectoral. |   |  |
| Conditions :                       | [REDACTED]   |   |  |

Le rapport ne concerne que les échantillons soumis à analyse.

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale après approbation du laboratoire. Il comporte 3 pages.

L'accréditation de la section essais du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Méthodes

Limites Qualité

### Chimie

Si (\*): Analyse non accréditée par le COFRAC

#### Caractéristiques organoleptiques

Turbidité néphélométrique  
 Coloration après Filtration Simple  
 Odeur Saveur (0 = n.a.s., si on = 1, cf comment)

|      |         |                    |    |
|------|---------|--------------------|----|
| 6,2  | NTU     | T90-055            | 2  |
| <5   | mg/l Pt | Lecture optique(*) | 15 |
| N.M. | qualit. | -(*)               | -  |

#### Oxygène et matières organiques

Oxydabilité au KMnO4 en Milieu Acide à Chau

|     |         |         |   |
|-----|---------|---------|---|
| 0,7 | mg/l O2 | T90-050 | 5 |
|-----|---------|---------|---|

#### Minéralisation

Conductivité à 20°C

|     |       |         |   |
|-----|-------|---------|---|
| 538 | µS/cm | T90-031 | - |
|-----|-------|---------|---|

#### Equilibre calco-carbonique

PH Laboratoire  
 Titre Hydrotimétrique (calculé)

|      |           |               |                |
|------|-----------|---------------|----------------|
| 7,50 | unités PH | T90-008       | 6.5 < PH < 9.0 |
| 32,2 | °F        | Par calcul(*) | -              |

# Rapport d'analyse

06 octobre 2000

Numéro Labo: **531**

Type d'Analyse: PRODUCTION 1 ou P1

RIBOUX

Nouveau forage "Ubac de Maune".

Méthodes

Limites Qualité

## Chimie

SI (\*): Analyse non accréditée par le COFRAC

### Paramètres azotés et phosphorés

Ammoniacque (en NH4)

|       |      |           |     |
|-------|------|-----------|-----|
| <0,01 | mg/l | T90-015-2 | 0,5 |
|-------|------|-----------|-----|

Nitrites (en NO2)

|       |      |         |     |
|-------|------|---------|-----|
| <0,01 | mg/l | T90-013 | 0,1 |
|-------|------|---------|-----|

Nitrates (en NO3)

|      |      |         |    |
|------|------|---------|----|
| <0,5 | mg/l | T90-042 | 50 |
|------|------|---------|----|

## Bactériologie

SI (\*): Analyse non accréditée par le COFRAC

### Paramètres microbiologiques

Bactéries aérobies revivifiables à 22°C-68h.

|    |        |         |   |
|----|--------|---------|---|
| 41 | UFC/ml | T90-401 | - |
|----|--------|---------|---|

Bactéries aérobies revivifiables à 35°C-44h.

|    |        |         |   |
|----|--------|---------|---|
| 27 | UFC/ml | T90-401 | - |
|----|--------|---------|---|

Coliformes Totaux (MS)

|   |        |         |   |
|---|--------|---------|---|
| 2 | /100ml | T90-414 | - |
|---|--------|---------|---|

Coliformes Thermotolérants (MS)

|    |        |         |   |
|----|--------|---------|---|
| <1 | /100ml | T90-414 | 0 |
|----|--------|---------|---|

Streptocoques Fécaux (MS)

|   |        |         |   |
|---|--------|---------|---|
| 1 | /100ml | T90-416 | 0 |
|---|--------|---------|---|

Spores Bactéries Anaérobies Sulfito-réductric

|    |       |         |   |
|----|-------|---------|---|
| 19 | /20ml | T90-415 | 1 |
|----|-------|---------|---|

**Conclusion :** Au moment de l'analyse: eau microbiologiquement non conforme.

Le Directeur du Laboratoire

*S. Boiss*

# Rapport d'analyse

06 octobre 2000

Numéro Labo: **55877**

Type d'Analyse: PRODUCTION 1 ou P1

RIBOUX

Nouveau forage "Ubac de Maune".

Méthodes

Limites Qualité

## INFORMATIONS NON CONCERNEES PAR L'ACCREDITATION

Terrain

### Contexte environnemental

Température de l'Air

15 °C

Température de l'Eau

14,1 °C

pH Terrain

7,1 unités pH

### Résiduel traitement de désinfection

Oxydant libre exprimé en Chlore.

N.M. mg/Cl<sub>2</sub>

Oxydant total exprimé en Chlore.

N.M. mg/l Cl<sub>2</sub>

Observations : Violents orages le 29/09/00

Motif de l'analyse : non conformité bactériologique

**ANNEXE N°6**  
**COMPTE RENDU DES ESSAIS DE**  
**POMPAGE ET ANALYSE SEPT. 1997 UBAC**  
**DE AMUNE RIBOUX**

DEPARTEMENT DU VAR

CONSEIL GENERAL



Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt

Service de l'Aménagement Rural et de l'Environnement

cellule géologique

**D.D.A.F**

Avenue PAUL ARENE  
Quartier les COLETTES  
83300 DRAGUIGNAN

## COMMUNE DE RIBOUX

### QUARTIER "L'UBAC DE MAUNE"

RENFORCEMENT DES RESSOURCES EN EAU POTABLE

FORAGE DE RECONNAISSANCE N° 6

COMPTE-RENDU DES ESSAIS DE POMPAGE

SEPTEMBRE 1997

CONSEIL GENERAL DU VAR  
DIRECTION DEPARTEMENTALE  
DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORET  
DU VAR

CELLULE GEOLOGIQUE  
DEPARTEMENTALE

## COMMUNE DE RIBOUX

### QUARTIER "L'UBAC DE MAUNE"

RENFORCEMENT DES RESSOURCES EN EAU POTABLE

### FORAGE DE RECONNAISSANCE N° 6

### COMPTE-RENDU DES ESSAIS DE POMPAGE

|   |  |
|---|--|
| <u>QUARTIER</u> : L'Ubac de Maune.<br><br><u>NOM DU POINT D'EAU</u> :<br>Forage de reconnaissance n° 6.<br><br><u>IMPLANTATION</u> : X : 878,30<br>Y : 117,56<br>Z : 530,00<br><br>Carte IGN Série Bleue n° 3345 Ouest. | <u>MAITRE D'OUVRAGE</u> : Madame le Maire de RIBOUX.   |
|   | <u>MAITRE D'OEUVRE</u> : CONSEIL GENERAL DU VAR.<br>DDAF - Cellule Géologique.   |
|   | <u>TRAVAUX DEFINIS PAR</u> : R. COVA.<br><br><u>SUIVIS PAR</u> : JF. TAPOUL.   |
|   | <u>COMPTE-RENDU REDIGE PAR</u> : JF. TAPOUL.<br><br><u>VERIFIE PAR</u> : R. COVA.<br><br><u>DESSINE PAR</u> : F. MICHEL. |
|   | <u>ENTREPRISE</u> : S.A.R.L. GAY ET FILS.<br><br><u>DATE DE REALISATION</u> : AOUT 1997.                                 |

.../...

## 1. RAPPELS (Figure 1)

| ORIGINE                           | TITRE  | DATE           |
|-----------------------------------|--|----------------|
| Cellule Géologique Départementale | <u>Commune de RIBOUX.</u><br>Compte-rendu d'essais de pompage sur le Forage des Lavandes.  | Mars 1981      |
| Cellule Géologique Départementale | <u>Commune de RIBOUX. Forage des Lavandes.</u><br>Essais de pompage du 26.08.81 au 04.09.81.   | Septembre 1981 |
| Cellule Géologique Départementale | <u>Commune de RIBOUX.</u><br>Alimentation en eau potable. Renforcement des ressources en eau. Compte-rendu des travaux de recherche. | Octobre 1995   |

La campagne de prospection, réalisée en août 1995, a montré que les recherches d'eau sur la commune étaient particulièrement aléatoires.

Le forage F6, placé dans une position géologiquement comparable au Forage des Lavandes actuellement exploité, mais en amont du village, s'est révélé être le plus intéressant avec un débit de 800 l/h au moment des essais de pompage

Avant d'envisager son raccordement au réseau, il était proposé de le tester à l'étiage par un nouvel essai de pompage de 40 heures.

## 2. CARACTERISTIQUES DU FORAGE (Figure 2)

- . Date de réalisation : Août 1995.
- . Tubage plein : PVC collé 115/125 mm.
- . Crépines : PVC collé, crépines usinées 115/125 mm : 35 à 55,00 mètres ;  
59 à 63,00 mètres ;  
67 à 71,00 mètres.
- . Profondeur : 79,00 mètres.
- . Niveau statique : 27,00 mètres (août 1995).
- . Cimentation de l'espace annulaire : 0 à 10,00 mètres.
- . Débit : 0,80 m<sup>3</sup>/h (août 1995).

.../...

### **3. CONSISTANCE DES TRAVAUX**

Le programme qui a servi de base à la consultation d'entreprises est le suivant :

- Mesure de la profondeur du forage ;
- Mise en place d'une pompe d'essai de 4 " de diamètre, de 3 m<sup>3</sup>/h, à 75,00 mètres de profondeur, avec fourreau de protection pour mesure des niveaux d'eau ;
- Stérilisation de l'ouvrage ;
- Pompage continu sur 40 heures par paliers de débits enchaînés et recherche du débit maximal de pompage ;
- Rejet des eaux par canalisation 250 mètres en aval dans le vallon ;
- Mesure régulière des débits et des niveaux d'eau par l'entreprise avant instructions du maître d'oeuvre ;
- Prélèvement pour analyses de contrôle en fin d'essai par laboratoire.

### **4. CONDITIONS DE L'ESSAI**

#### **4.1. Repère de mesure de niveau**

- . Position par rapport au terrain naturel : 0,20 mètre.
- . Matérialisé par : tubage acier.

#### **4.2. Pompe d'essai**

- . Nature : Pompe immergée LEROY SOMERS.
- . Diamètre : 95 mm.
- . Profondeur : 73,00 mètres/repère.

#### **4.3. Essai réalisé du 18 au 20 août 1997**

- . Type : Paliers de débits enchaînés.
- . Durée totale de l'essai : 42 heures.
- . Point de rejet des eaux pompées : 250 mètres en aval.

#### **4.4. Dispositif de contrôle**

- . Mesures des débits pompés : Débitmètre ; mesures ponctuelles par capacité.
- . Mesures des niveaux d'eau : Sonde électrique.

.../...

#### 4.5. Prélèvement pour analyses physico-chimique et bactériologique

- . Prélèvement effectué par : Agent D.D.A.F.
- . Date et heure du prélèvement : 20 août 1997 - 6 H 40.
- . Analyse : Laboratoire départemental d'analyses du VAR.  
Réalisée le 20 août 1997 - 10 H 00.

#### 5. DEROULEMENT DE L'ESSAI

- . Niveau statique avant pompage : 26,90 mètres.
- . Profondeur de l'ouvrage : 75,30 mètres.

| PROFONDEUR DE L'EAU<br>SOUS LE REPERE (m) | RABATTEMENTS STABILISES<br>(m) | DEBITS POMPES<br>(l/h) |
|---|--------------------------------|------------------------|
| 73,00                                     | Pompe dénoyée                  | 800,00                 |
| 71,76                                     | 44,86 *                        | 600,00                 |
| 71,12                                     | 44,22 *                        | 500,00                 |
| 71,42                                     | 44,52 *                        | 450,00                 |
| 67,57                                     | 40,67 stabilisé                | 400,00                 |

\* Non stabilisé.

- . Volume total pompé durant l'essai : 19 m<sup>3</sup>.
- . Débit moyen pompé : 450 l/h.
- . Remontée du niveau d'eau observée le 20 août 1997 de 6 H 40  
à 10 H 40.
- . Rabattement résiduel par rapport au niveau avant pompage : 4,20 mètres après 4 heures  
d'arrêt.
- . Turbidité de l'eau durant l'essai : /

#### 5. INTERPRETATION DES ESSAIS

##### 5.1. Essai global (Figure 3)

L'essai global montre l'évolution du niveau d'eau dans l'ouvrage au cours du pompage. La baisse du niveau est rapide et le forage est dénoyé au débit de 800 l/h.

.../...

La pompe devra être vannée plusieurs fois jusqu'au débit de 400 l/h pour que le niveau dynamique se stabilise. La stabilisation sera maintenue pendant quinze heures.

A l'arrêt du pompage, la remontée est rapide, le rabattement résiduel dans l'ouvrage est de 4,20 mètres après quatre heures d'arrêt.

## 5.2. Débit maximal du forage (Figure 4)

Dans les conditions d'essai, le débit maximal du forage est de 400 l/h, à l'étiage, pour un niveau dynamique stabilisé à 69,57 mètres en fin d'essai.

| DATE         | DEBIT (l/h) | NIVEAU DYNAMIQUE STABILISE (m) |
|--------------|-------------|--------------------------------|
| 28 août 1995 | 800,00      | 69,50                          |
| 20 août 1997 | 400,00      | 69,57                          |

## 5.3. Courbe de remontée (Figure 5)

La courbe de remontée permet de calculer la transmissivité de l'aquifère dans l'ouvrage et de déduire la perméabilité des terrains traversés.

Par rapport aux essais antérieurs, on note une transmissivité moindre entre 30,00 et 68,00 mètres de profondeur ; la principale alimentation provenant du fond de l'ouvrage, entre 68,00 et 72,00 mètres.

T varie de  $7,00 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$  à  $6,60 \times 10^{-7} \text{ m}^2/\text{s}$

ce qui implique des perméabilités très faibles des marno-calcaires.

## 6. QUALITÉ DE L'EAU (Cf. analyses en annexe)

L'eau est potable du point de vue physico-chimique et bactériologique au moment des essais mais des troubles subsistent en fin de pompage (turbidité : 19,8 NTU), indiquant que le forage n'est pas parfaitement développé.

## 7. CONCLUSIONS

Ces essais ont confirmé les réserves émises dans le rapport de 1995 : le débit maximal du forage est deux fois plus faible qu'à sa réalisation et se limite à 400 l/h pour un niveau dynamique stabilisé de 69,57 mètres au moment des essais.

.../...

Les venues d'eau étagées, rencontrées en cours de foration dans les bancs calcaires à partir de 42,00 mètres de profondeur, sont vraisemblablement liées, pour partie, aux écoulements superficiels dans le ruisseau. A l'étiage, lorsque le ruisseau est à sec, elles ne se localisent essentiellement qu'entre 68,00 et 72,00 mètres de profondeur.

Dans ces conditions, la nappe du Bajocien - Bathonien apparaît, comme pour le Forage des Lavandes, de faible capacité, pouvant aller jusqu'au tarissement, lorsqu'elle n'est plus soutenue par le ruisseau, en période d'étiage sévère (cas du Forage des Lavandes entre août 1989 et 1993).

Néanmoins, la situation amont de ce nouveau point d'eau, par rapport au hameau et au rejet des eaux usées, lui confère de meilleures conditions de protection et de potabilité que le Forage des Lavandes.

Si l'équipement du Forage F6 est envisagé, le Forage des Lavandes pourrait servir provisoirement de secours mais, à terme, il conviendra de retrouver, sur un nouveau site dans la vallée, un débit au moins équivalent pour assurer une sécurité d'exploitation dans de bonnes conditions de salubrité.

Des recherches d'eau devront être effectuées entre "l'alambic" et le Forage F6, le long de la vallée.

Parallèlement à ces travaux, la réalisation de petits seuils sur le ruisseau est conseillée pour favoriser les infiltrations dans les marno-calcaires altérés vers la nappe du Bajocien - Bathonien pour la soutenir.

Enfin, il est à signaler la nécessité, pour ce nouveau point d'eau, de faire procéder à l'enquête géologique réglementaire de définition des périmètres de protection préalables à la Déclaration d'Utilité Publique ainsi qu'à des analyses complètes aux normes européennes, conformément à la législation, avant leur mise en exploitation.

Dans le cas d'une poursuite des travaux, le programme du forage peut être estimé à :

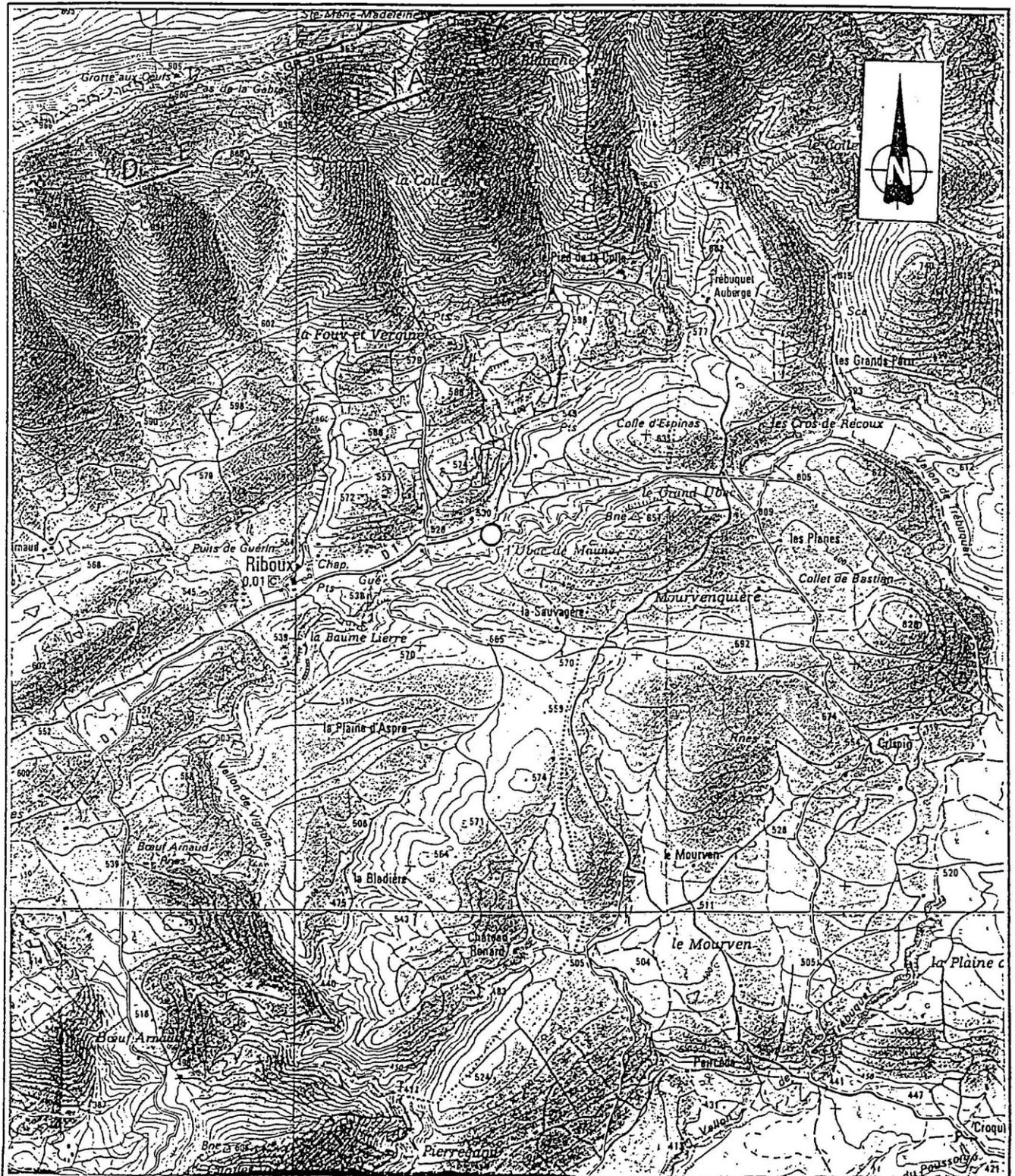
| DESIGNATION DES OUVRAGES  | MONTANT H.T.     |
|---|------------------|
| Recherche par 2 forages de 100,00 mètres de profondeur                      | 50 000 F         |
| Tubage d'un forage PVC vissé, diamètre 115/125 mm, cimenté sur 10,00 mètres | 30 000 F         |
| Nettoyage et décolmatage  | 31 000 F         |
| Essai de pompage  | 24 000 F         |
| Analyses sur les 2 forages  | 20 000 F         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>155 000 F</b> |

DRAGUIGNAN, le 19 septembre 1997.

Le Géologue Départemental,

R. COVA.

# PLAN DE SITUATION



D.D.A.F. du VAR

CELLULE GEOLOGIQUE

Commune de RIBOUX

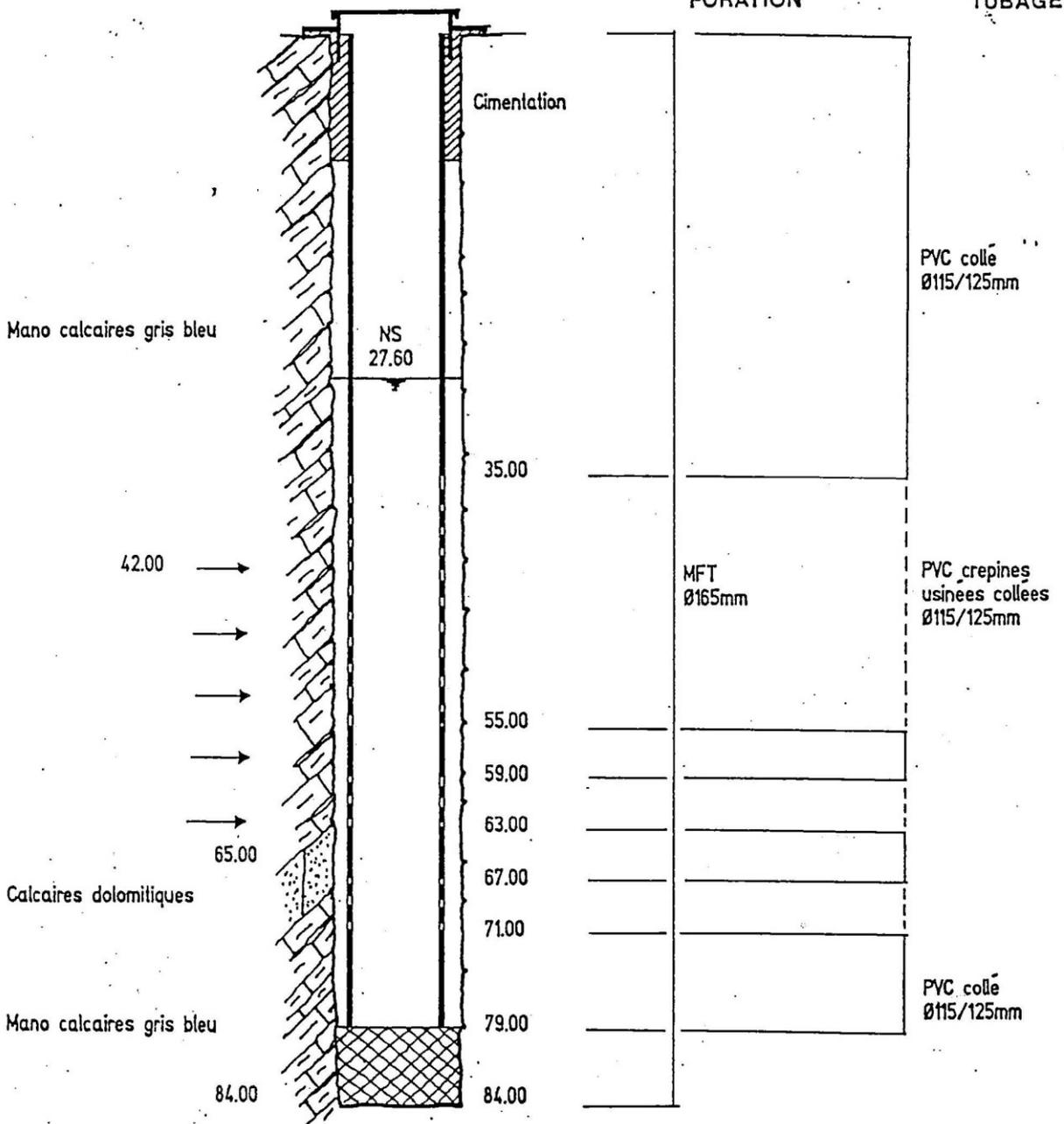
Fig N°2

Quartier : L'UBAC de MAUNE

Forage de Reconnaissance N°6

### COUPE GEOLOGIQUE

### COUPE TECHNIQUE



Maitre d'Ouvrage : Commune de RIBOUX

Maitre d'Ouvre : DDAF service géologique

Entreprise : S.E.E. W.ROGER

Date de Realisation : AOUT 1995

X = 878.30

Y = 117.56

Z = 530

#### CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES

Essai de Pompage du : 29 et 30/08/95

Debit Specificque : 0.009m<sup>3</sup>/h/m

Debit Maximum : 0.4m<sup>3</sup>/h

Debit d'Equipement :

Code BSS :

Dates  
Nb. Heures de pompage

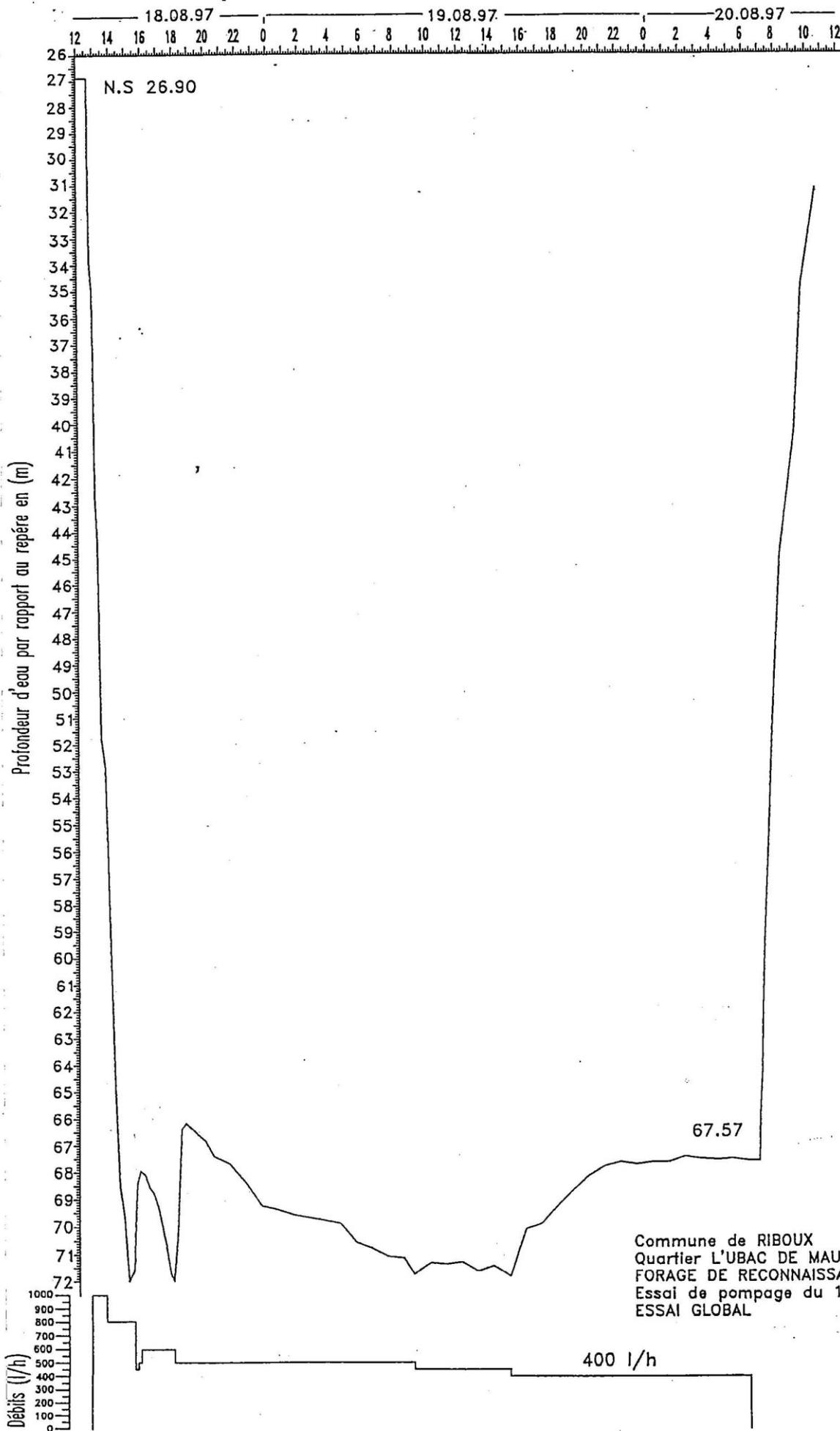


Fig N°3

Fig. N°4

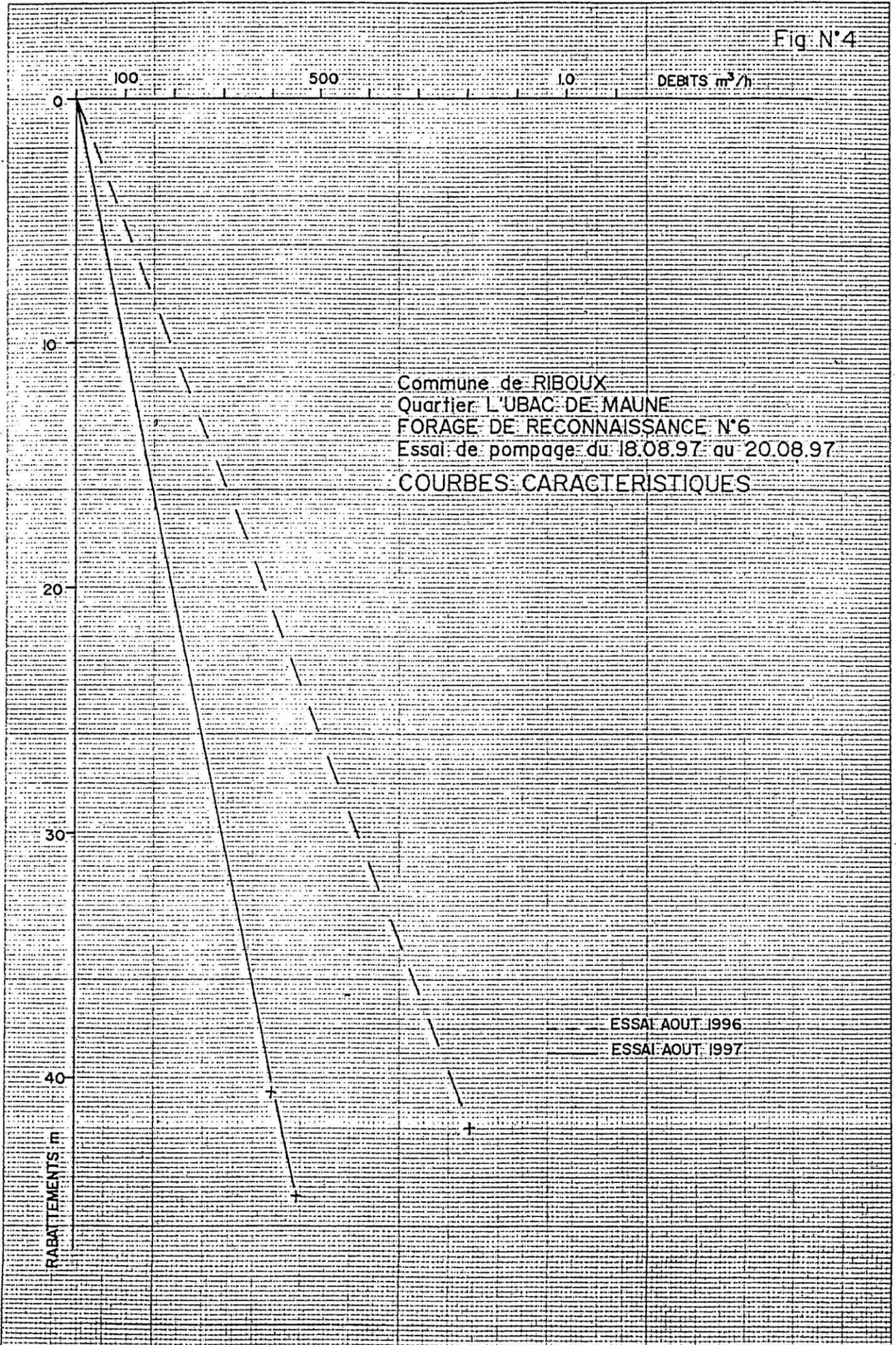
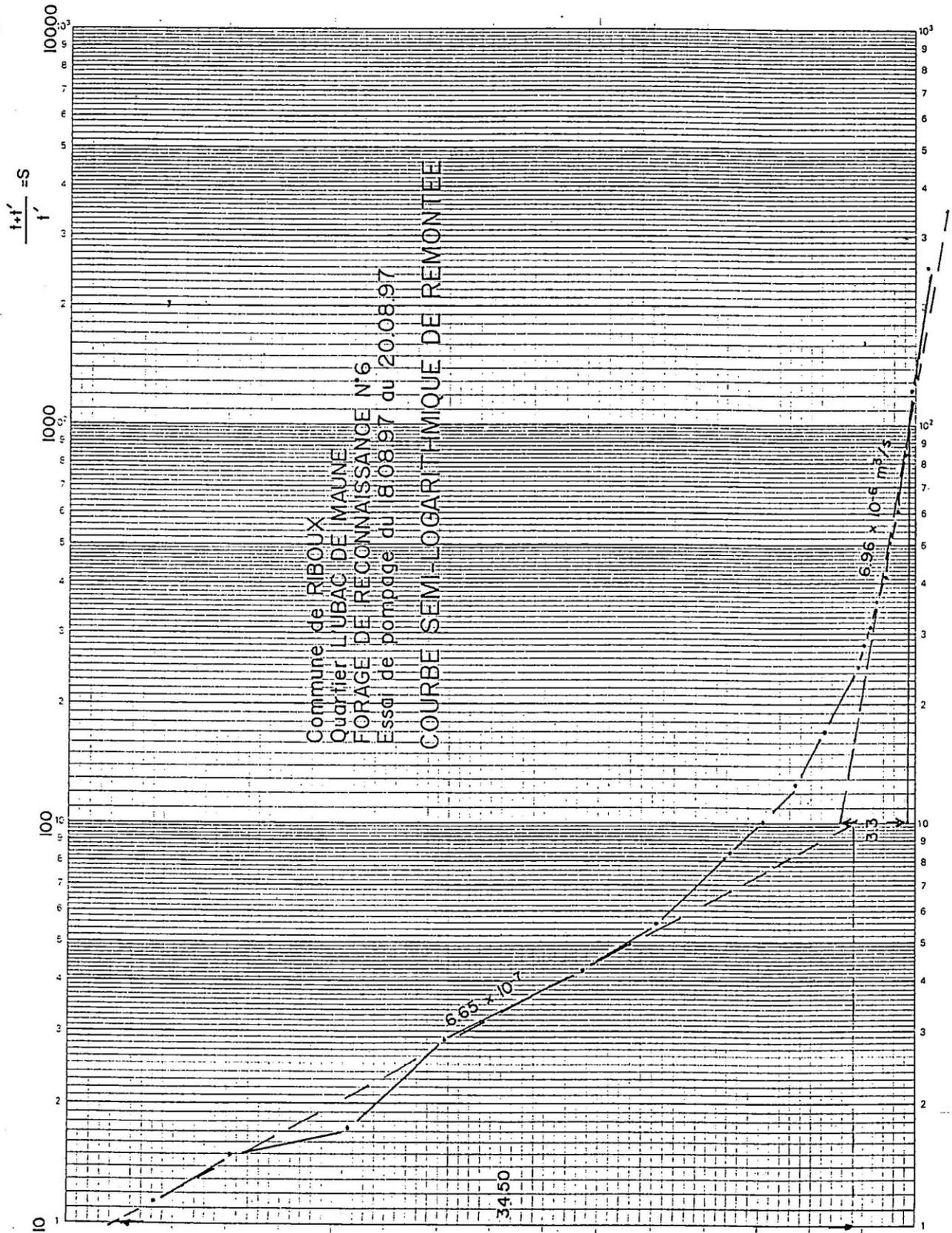


Fig N°5





RESULTATS D'ANALYSES N° 970819254

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Dossier n° : 66395-970820-3472 | Mairie de RIBOUX                        |
| Echantillon n° : 970820-06613  |   |
| Produit : Eau de distribution  |   |
| Origine : MAIRIE DE RIBOUX     |   |
| Bulletin N° 970819254          | 13780 RIBOUX                            |
| Page : 1 sur 2                 |   |
| Date de réception 20/08/1997   | Point de prélèvement UBAC DE MAUNE F6   |
| Heure de réception 11:03       | Origine de l'eau FORAGE                 |
| Date de prélèvement 20/08/1997 | Mode de traitement                      |
| Heure de prélèvement 06:00     | Motif de l'analyse CONTROLE EAU POTABLE |
| Prélevé par M. TAPOUL          | Organisme préleveur                     |
| Lieu de prélèvement RIBOUX     | Météo                                   |

| ANALYSE                                | RESULTAT | UNITE    | NORME BASSE | NORME HAUTE |
|--|----------|----------|-------------|-------------|
| <b>MESURES SUR LE TERRAIN</b>          |          |          |             |             |
| Température de l'air                   | /        | °C       |             |             |
| Température de l'eau                   | /        | °C       |             | 25          |
| pH sur le terrain                      | /        |          |             |             |
| Chlore libre (sur place)               | /        | mg/l     |             |             |
| Chlore total (sur place)               | /        | mg/l     |             |             |
| <b>MICROBIO.:FLORE TOTALE AEROBIE</b>  |          |          |             |             |
| Micro-organismes revivifiables à 22 °C | 16       | ger / ml |             |             |
| Micro-organismes revivifiables à 37 °C | 7        | ger / ml |             |             |
| <b>MICROBIOLOGIE: BIO-INDICATEURS</b>  |          |          |             |             |
| Coliformes thermotolérants à 44° C     | <1       | ge/100ml |             | 0           |
| Entérocoques                           | <1       | ge/100ml |             | 0           |
| <b>PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES</b>      |          |          |             |             |
| Couleur                                | Absence  |          |             |             |
| Odeur saveur                           | Absence  |          |             |             |
| <b>ANALYSE CHIMIQUE CI</b>             |          |          |             |             |
| pH à 20 °C                             | 6.9      |          | 6.5         | 9.0         |
| Conductivité à 20° C                   | 527      | µS/cm    |             |             |
| Turbidité                              | 19.8     | N.T.U.   |             | 2.0         |
| <b>STRUCTURE NATURELLE DE L'EAU</b>    |          |          |             |             |
| Dureté de l'eau (TH)                   | 32.0     | °F       |             |             |
| <b>STRUCTURE NATURELLE : ANIONS</b>    |          |          |             |             |
| Chlorures                              | 6        | mg/l     |             | 200         |
| Sulfates                               | 26       | mg/l     |             | 250         |
| Titre alcalimétrique complet           | 30.6     | °F       |             |             |
| <b>SUBSTANCES INDESIRABLES</b>         |          |          |             |             |
| Oxydabilité (KMnO4 mil. acide)         | 0.7      | mg/l     |             | 5.0         |



Dossier n° : 66395-970820-3472  
 Echantillon n° : 970820-06613  
 Produit : Eau de distribution  
 Origine : MAIRIE DE RIBOUX  
 Bulletin N° 970819254 Page : 2 sur 2

| ANALYSE  | RESULTAT | UNITE | NORME BASSE | NORME HAUTE |
|----------|----------|-------|-------------|-------------|
| Ammonium | <0.05    | mg/l  |             | 0.50        |
| Nitrites | <0.02    | mg/l  |             | 0.10        |
| Nitrates | <0.5     | mg/l  |             | 50.0        |

Conclusion : BACTERIOLOGIQUEMENT : CONFORME AUX NORMES FRANCAISES.  
 CHIMIQUEMENT: TURBIDITE TROP ELEVEE. EAU CALCAIRE A MINERALISATION MOYENNE.



*[Signature]*

**ANNEXE N°7**  
**COMPTE RENDU DE MISE EN**  
**EXPLOITATION OCT. 1995 UBAC DE**  
**MAUNE RIBOUX**

CONSEIL GENERAL DU VAR  
DIRECTION DEPARTEMENTALE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE LA FORET DU VAR  
CELLULE GEOLOGIQUE  
DEPARTEMENTALE

COMMUNE DE RIBOUX

COMPTE-RENDU DES ESSAIS DE POMPAGES

1. CARACTERISTIQUES DES POINTS D'EAU TESTES

Forage 4B

- . Nature : PVC
- . Diamètre : 110/125 mm
- . Profondeur : 42,00 m

Forage 6

- . Nature : PVC
- . Diamètre : 110/125 mm
- . Profondeur : 79,00 m

.../...

## **2. CONDITIONS DE L'ESSAI**

### **2.1. Repère de mesure de niveau**

- . Position par rapport au terrain naturel : 0,20 m.
- . Matérialisé par : tubage PVC.

### **2.2. Pompe d'essai**

- . Nature : groupe immergé Grundfos.
- . Diamètre : 4"
- . Profondeur : 39 m sur F4B.  
72 m sur F6.

### **2.3. Essais réalisés du 28 Août au 30 Août 1995**

- . Type : recherche du débit maximum stabilisé.
- . Durée totale de l'essai : F4B : 21 H 45 mn. F6 : 23 H 50 mn.
- . Point de rejet des eaux pompées : 110 m en aval pour F4B.  
200 m en aval pour F6.

### **2.4. Dispositif de contrôle**

- . Mesures des débits pompés : capacité.
- . Mesures des niveaux d'eau : sonde électrique.

### **2.5. Prélèvements pour analyse physico-chimique**

- . Prélèvement effectué par : Agent DDAF.
- . Date et heure du prélèvement : Forage 4B : 29.08.95 - 9 H 00  
Forage 6 : 30.08.95 - 10 H 00
- . Analyse : Laboratoire : Départemental d'analyses vétérinaires.  
Réalisée le 1 Septembre 1995.

.../...

### 3. DEROULEMENT DE L'ESSAI

#### 3.1. Forage 4B

. Niveau statique avant pompage : 11,60 m/R

| Profondeur de l'eau sous le sol | Rabattements stabilisés | Débits pompés         |
|---------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 37,00 m                         | 25,40 m                 | 0,5 m <sup>3</sup> /h |

#### 3.2. Forage 6

. Niveau statique avant pompage : 27,40 m/R.

| Profondeur de l'eau sous le sol | Rabattements stabilisés | Débits pompés         |
|---------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 69,50 m                         | 42,10 m                 | 0,8 m <sup>3</sup> /h |

. Volume total pompé durant l'essai : Forage 4B : 16,2 m<sup>3</sup>.  
Forage 6 : 19,5 m<sup>3</sup>.

. Débit moyen pompé : Forage 4B : 0,76 m<sup>3</sup>/h.  
Forage 6 : 0,83 m<sup>3</sup>/h.

. Remontée du niveau d'eau :  
Forage 4B : le 28.08.95 de 9 H 00 à 15 H 30.  
Forage 6 : le 30.08.95 de 10 H 45 à 14 H 30.

. Rabattement résiduel par rapport au niveau avant pompage :  
Forage 4B : 2,60 m après 24 heures d'arrêt.  
Forage 6 : 3,60 m après 4 heures d'arrêt.

. Turbidité de l'eau durant l'essai : /

.../...

#### 4. INTERPRETATION DES ESSAIS

##### 4.1. Essai global

Les essais globaux mis en graphiques sur les figures n°4 et n°6 montrent l'évolution des niveaux d'eau dans les forages au cours des essais de pompage.

##### Forage 4B (Figure n°4)

Le niveau baisse très rapidement malgré plusieurs vannages successifs. Le niveau dynamique pourra être stabilisé en fin d'essai au débit de 500 l/h.

La source située en contrebas tarie. La remontée finale s'effectue lentement et le forage ne retrouvera pas son niveau statique initial. Le rabattement résiduel est de 2,60 m, 24 heures après la fin de l'essai.

##### Forage 6 (Figure n°6)

Le débit maximum est de 0,8 m<sup>3</sup>/h pour un niveau dynamique stabilisé à 69,50 m en fin d'essai.

La remontée finale est relativement rapide, le rabattement résiduel est de 3,60 m après 4 H 00 d'arrêt.

##### 4.2. Courbes de remontées (Figures n°5 et 7)

Les courbes semi-logarithmiques de remontées permettent de calculer la transmissivité de l'aquifère pour chaque ouvrage.

Forage 4B : T varie de  $1,29 \times 10^{-6}$  à  $4,96 \times 10^{-7}$  m<sup>2</sup>/s.  
Forage 6 : T varie de  $1,43 \times 10^{-6}$  à  $3,61 \times 10^{-6}$  m<sup>2</sup>/s.

Les valeurs de perméabilité déduites de ces résultats montrent que les calcaires marneux sont peu perméables. On note, cependant, une transmissivité homogène sur le forage 6, alors que pour le forage 4B la partie basse apparaît pratiquement imperméable.

#### 5. QUALITE DE L'EAU

|                      | Forage 4B | Forage 6 |
|----------------------|-----------|----------|
| Conductivité (uS/cm) | 546       | 533      |
| Dureté (°F)          | 33,9      | 29,7     |
| TAC (°F)             | 31,1      | 28,6     |
| Chlorures (mg/l)     | 8         | 8        |
| Sulfates (mg/l)      | 45        | 30       |

.../...

Les eaux des deux ouvrages sont chimiquement potables pour les paramètres analysés.

## 6. CONCLUSIONS

Cette campagne de prospection a confirmé que les recherches d'eau sur la commune étaient particulièrement aléatoires.

Du point de vue géologique, les sondages 1, 2, 4 et 5 réalisés sur les écailles calcaires ont montré que celles-ci étaient pelliculaires directement superposées aux calcaires marneux imperméables.

-, Seul le forage 4B implanté sur l'une d'elles au quartier "Estage Lèbre" directement en amont d'une petite source temporaire s'est avéré productif ; mais l'épuisement progressif de l'ouvrage au cours de l'essai de pompage ainsi que le rabattement résiduel important (2,60 m) enregistré après 24 heures d'arrêt confirment que le forage n'intéresse qu'un magasin aquifère restreint et qu'il ne peut être mis en exploitation.

- Le forage 6 est placé dans une position comparable à celui des Lavandes dans la vallée de RIBOUX, mais en amont du hameau au quartier "l'Hubac de Maune".

Les venues d'eau étagées rencontrées au cours de la foration dans les bancs calcaires, entre 42,00 et 65,00 m de profondeur, et la transmissivité homogène enregistrée au cours de la remontée confirment qu'il existe une nappe exploitable au sein des calcaires marneux altérés du Bajocien-Bathonien.

Bien que limitée en débit à 800 l/h, à l'étiage, la mise en exploitation de l'ouvrage peut être envisagée dans la mesure où la consommation journalière n'excède pas 10 m<sup>3</sup>. De plus, cet ouvrage offre de par sa situation amont par rapport aux habitations de meilleures conditions de protection que le forage des Lavandes.

Dans une première phase d'exploitation, il est proposé de raccorder cet ouvrage au réservoir de manière provisoire pour suivre l'évolution des niveaux d'eau sur une année, le forage des Lavandes pouvant servir de secours.

En fonction des résultats, il pourrait être envisagé d'abandonner le forage des Lavandes pour n'utiliser que le forage F6.

Le forage existant pourrait être doublé par un nouvel ouvrage dans la vallée en amont du hameau pour assurer une plus grande sécurité d'exploitation.

Dans le même temps, la réalisation de petits seuils sur le ruisseau permettrait de soutenir la nappe en permettant l'infiltration d'une partie des eaux du ruissellement en hiver. Une analyse complète physico-chimique et bactériologique est à prévoir à la mise en exploitation.

.../...

A signaler, la nécessité pour ce nouveau point d'eau, de faire procéder à l'enquête géologique réglementaire de définition des périmètres de protection préalable à la procédure de D.U.P., le périmètre immédiat devant être acquis par la commune.

#### **7. CARACTERISTIQUES DE L'EQUIPEMENT A PREVOIR**

La base de la pompe doit être placée à 5 mètres du fond mesuré au moment de l'équipement.

La pompe d'un débit de 1,00 m<sup>3</sup>/h sera vannée à 800 l/h dans une première phase d'exploitation pour suivre l'évolution des niveaux d'eau.

Electrode basse - 1 mètre au dessus de la pompe.  
Electrode haute - 40 mètres.

A la mise en route des pompages, il sera nécessaire de procéder à un développement par palier progressif pour éviter le colmatage du forage.

La mise en place d'un fourreau de protection de 25 mm intérieur est recommandé pour permettre la surveillance du niveau piézométrique par la descente d'une sonde électrique.

**PLAN DE SITUATION**

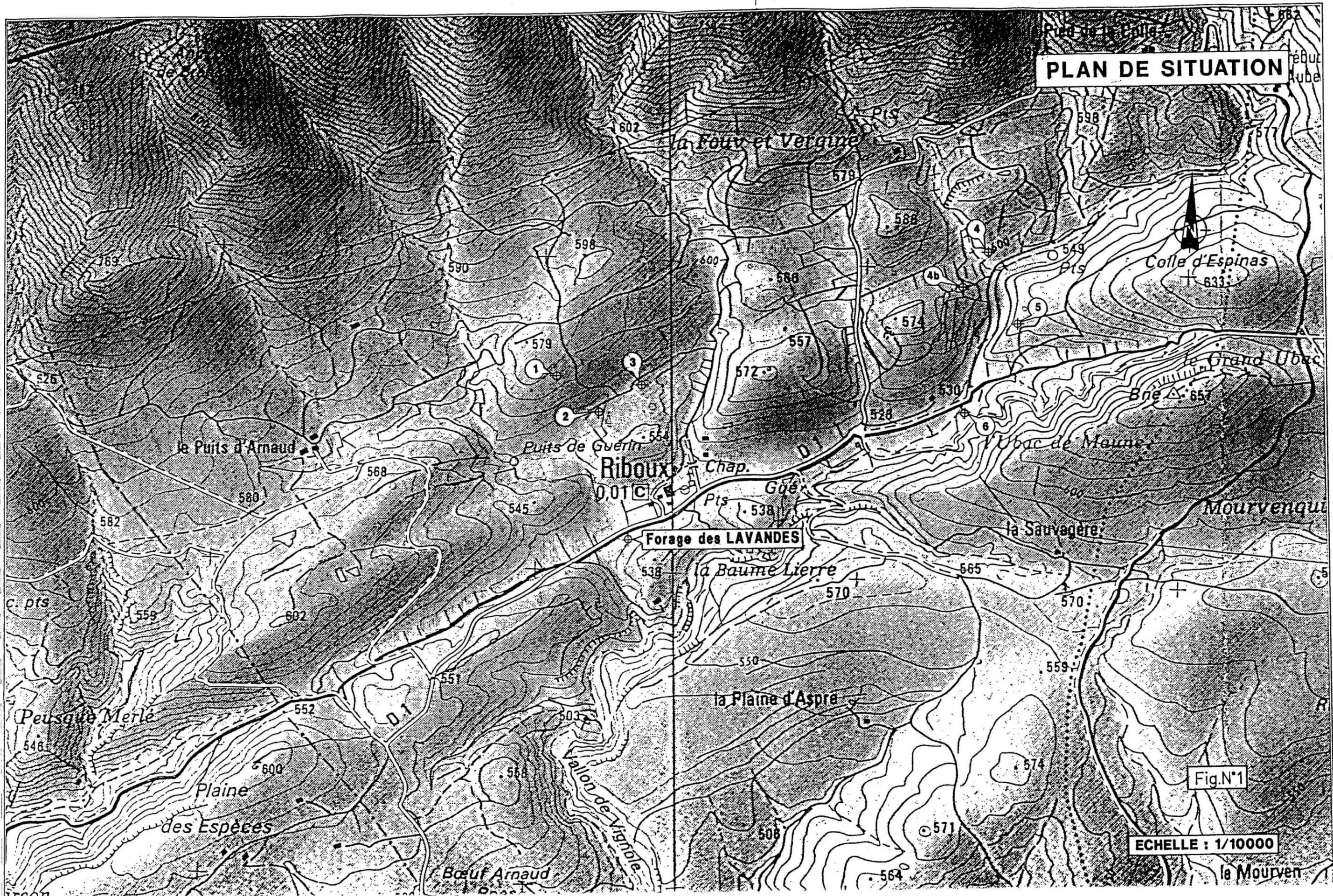


Fig.N°1

**ECHELLE : 1/10000**

D.D.A.F. du VAR

CELLULE GEOLOGIQUE

Commune de RIBOUX

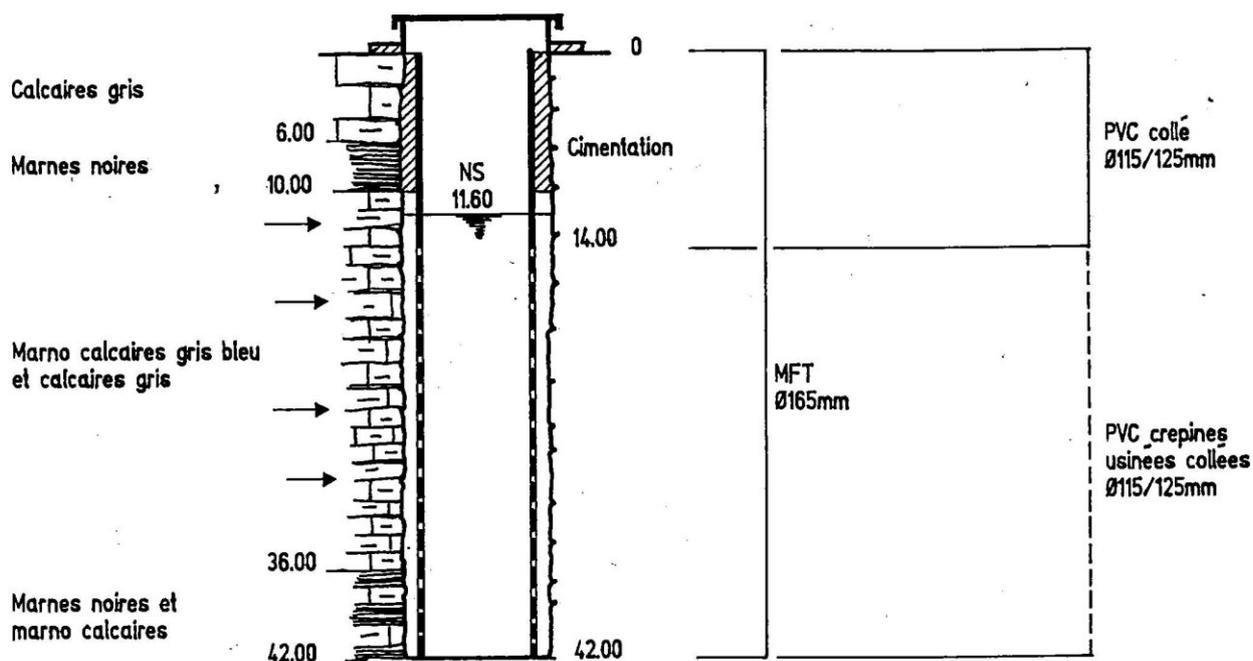
Quartier : ESTAQUE LEBRE

Forage de Reconnaissance N°4Bis

Fig.N°2

### COUPE GEOLOGIQUE

### COUPE TECHNIQUE



Maitre d'Ouvrage : Commune de RIBOUX

Maitre d'Oeuvre : DDAF service géologique

Entreprise : S.E.E. W.ROGER

Date de Realisation: AOUT 1995

x = 878.30

y = 117.94

Z = 550

Code BSS:

### CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES

Essai de Pompage du : 28 et 29/08/95

Debit Specificque:  $0.019\text{m}^3/\text{h/m}$

Debit Maximum:  $0.5\text{m}^3/\text{h}$

Debit d'Equipement :

D.D.A.F. du VAR

CELLULE GEOLOGIQUE

Commune de RIBOUX

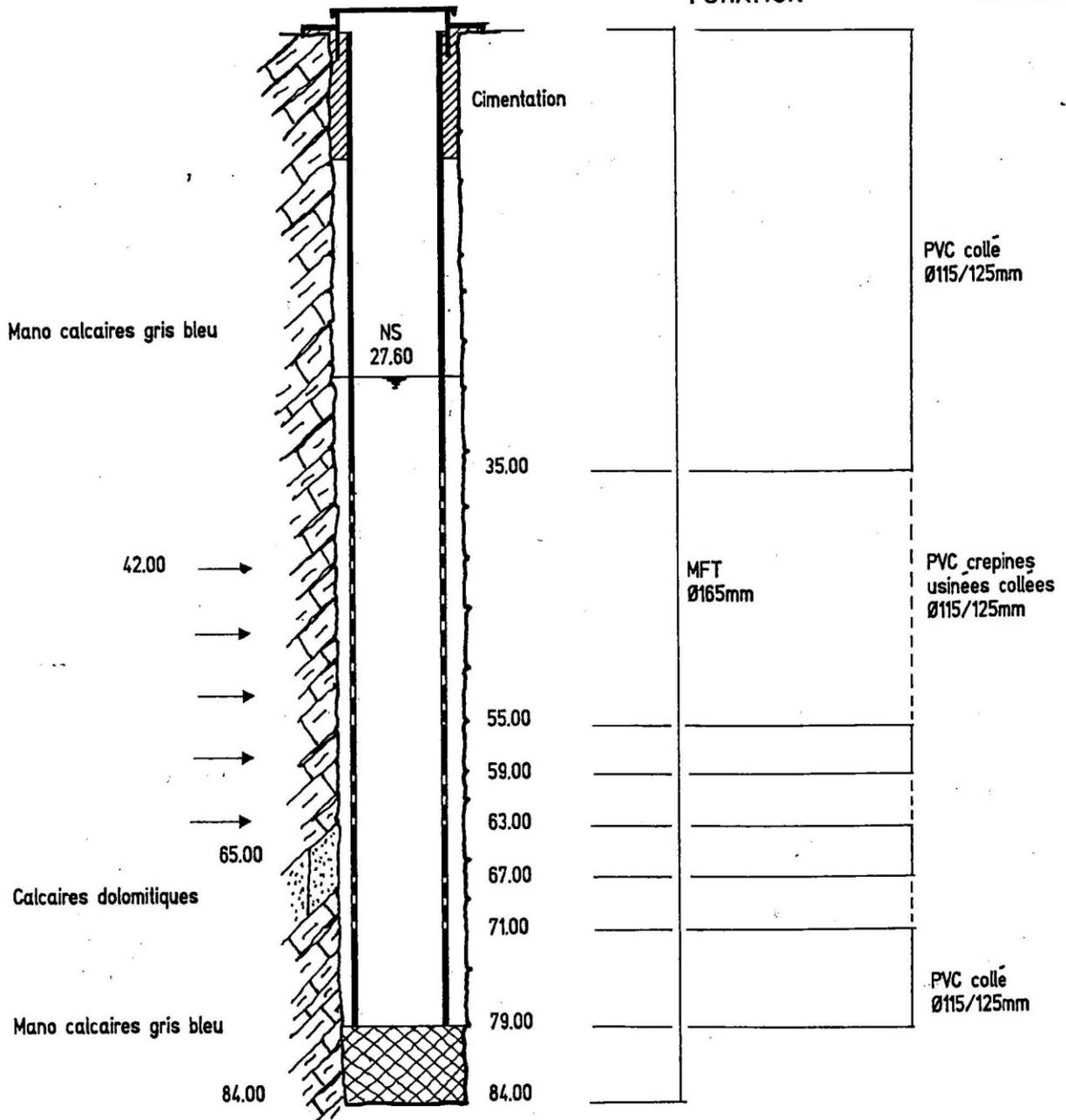
Quartier : L'UBAC de MAUNE

Forage de Reconnaissance N°6

Fig.N°3

### COUPE GEOLOGIQUE

### COUPE TECHNIQUE



Maitre d'Ouvrage : Commune de RIBOUX

Maitre d'Oeuvre : DDAF service géologique

Entreprise : S.E.E. W.ROGER

Date de Realisation : AOUT 1995

X = 878.30

Y = 117.56

Z = 530

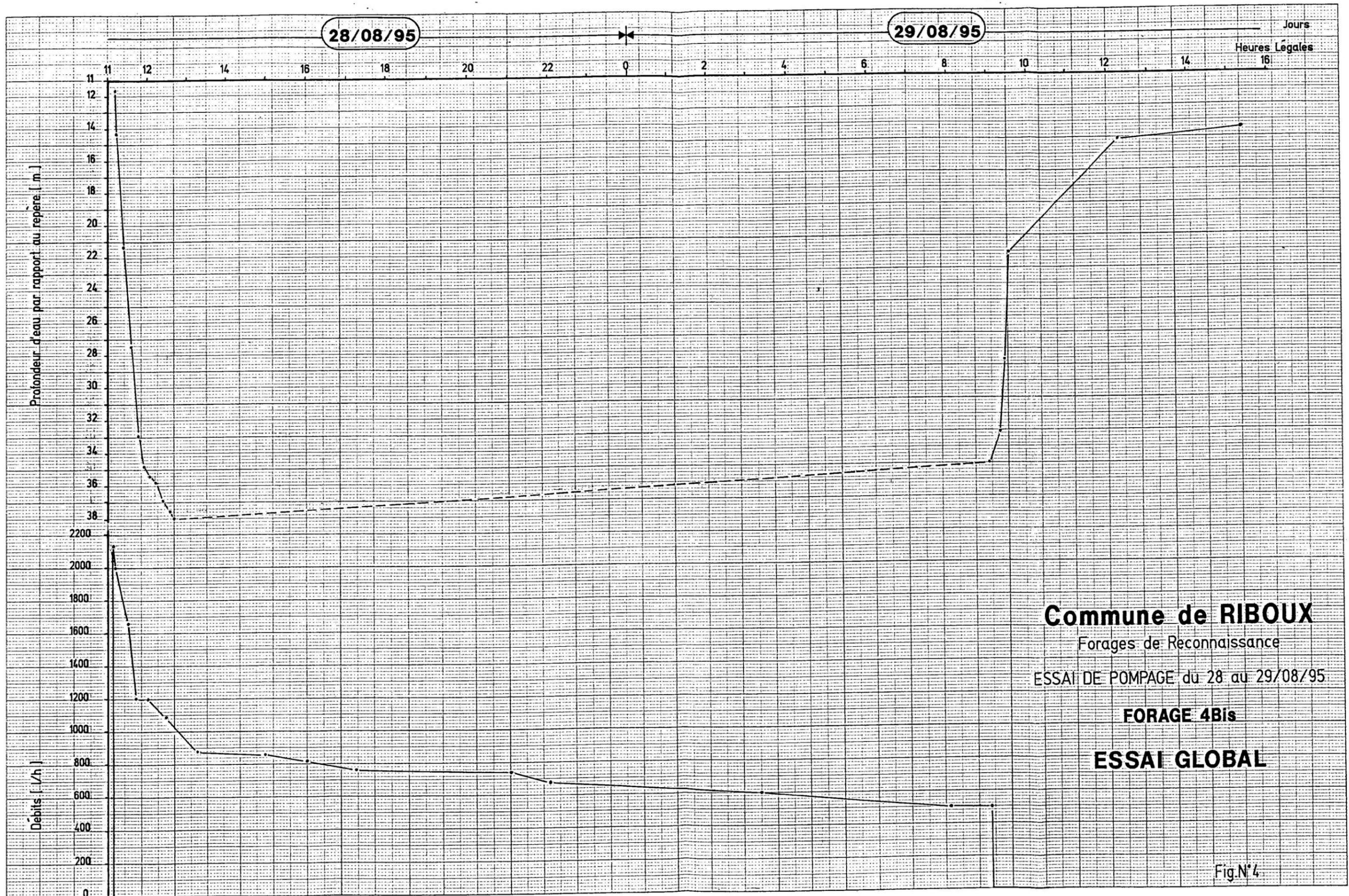
### CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES

Essai de Pompage du : 29 et 30/08/95

Debit Specificque :  $0.019\text{m}^3/\text{h/m}$

Debit Maximum :  $0.8\text{m}^3/\text{h}$

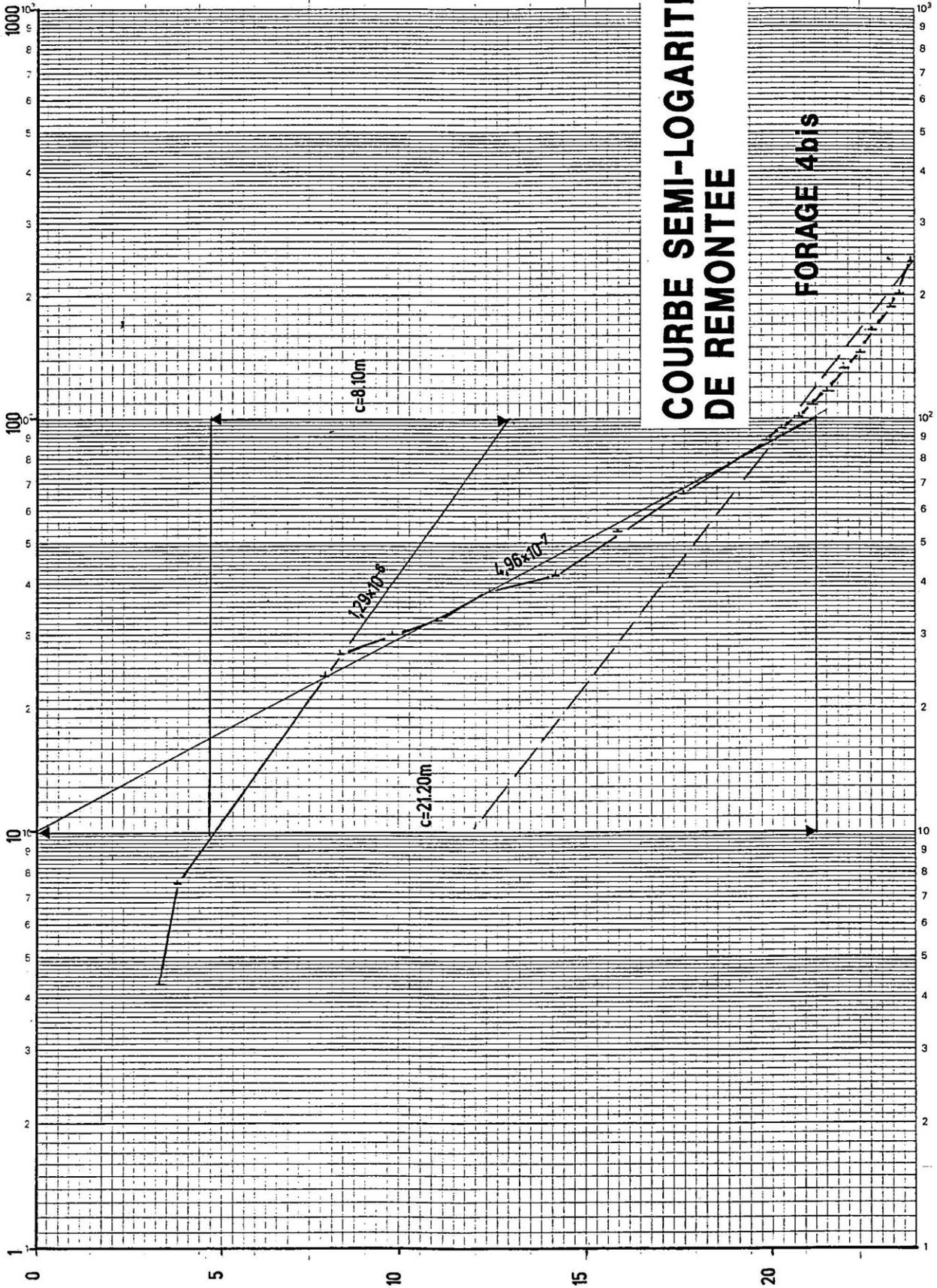
Debit d'Equipement :



**Commune de RIBOUX**  
 Forages de Reconnaissance  
 ESSAI DE POMPAGE du 28 au 29/08/95  
**FORAGE 4Bis**  
**ESSAI GLOBAL**

Fig.N°4

$\frac{1}{1-f} = S$

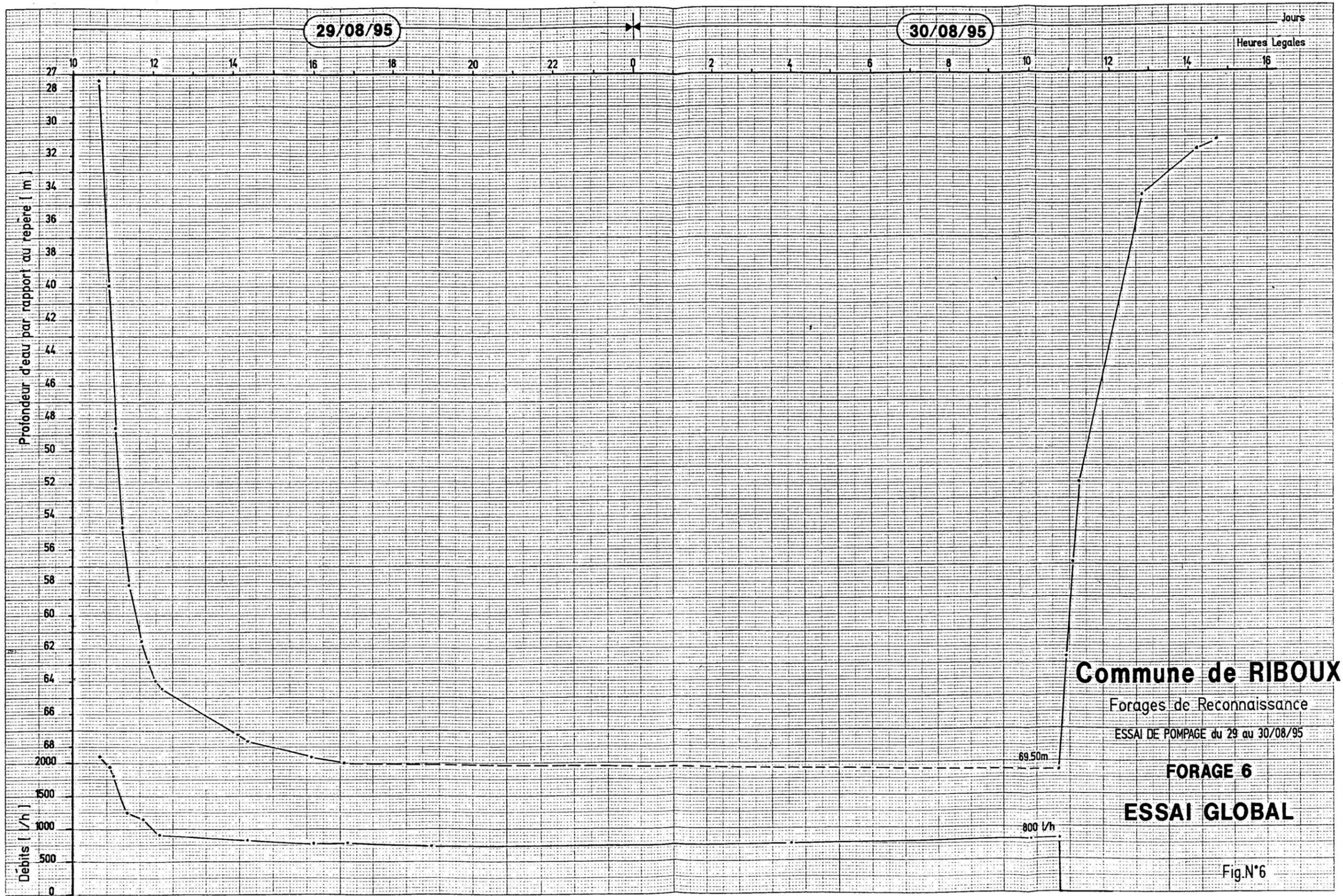


# COURBE SEMI-LOGARITHMIQUE DE REMONTEE

FORAGE 4bis

Rabattements [m]

5.11.5



**Commune de RIBOUX**

Forages de Reconnaissance

ESSAI DE POMPAGE du 29 au 30/08/95

**FORAGE 6**

**ESSAI GLOBAL**

Fig.N°6

FORAGE 6

COURBE SEMI-LOGARITHMIQUE  
DE REMONTEE

$$\frac{1 + h'}{h'} = S$$

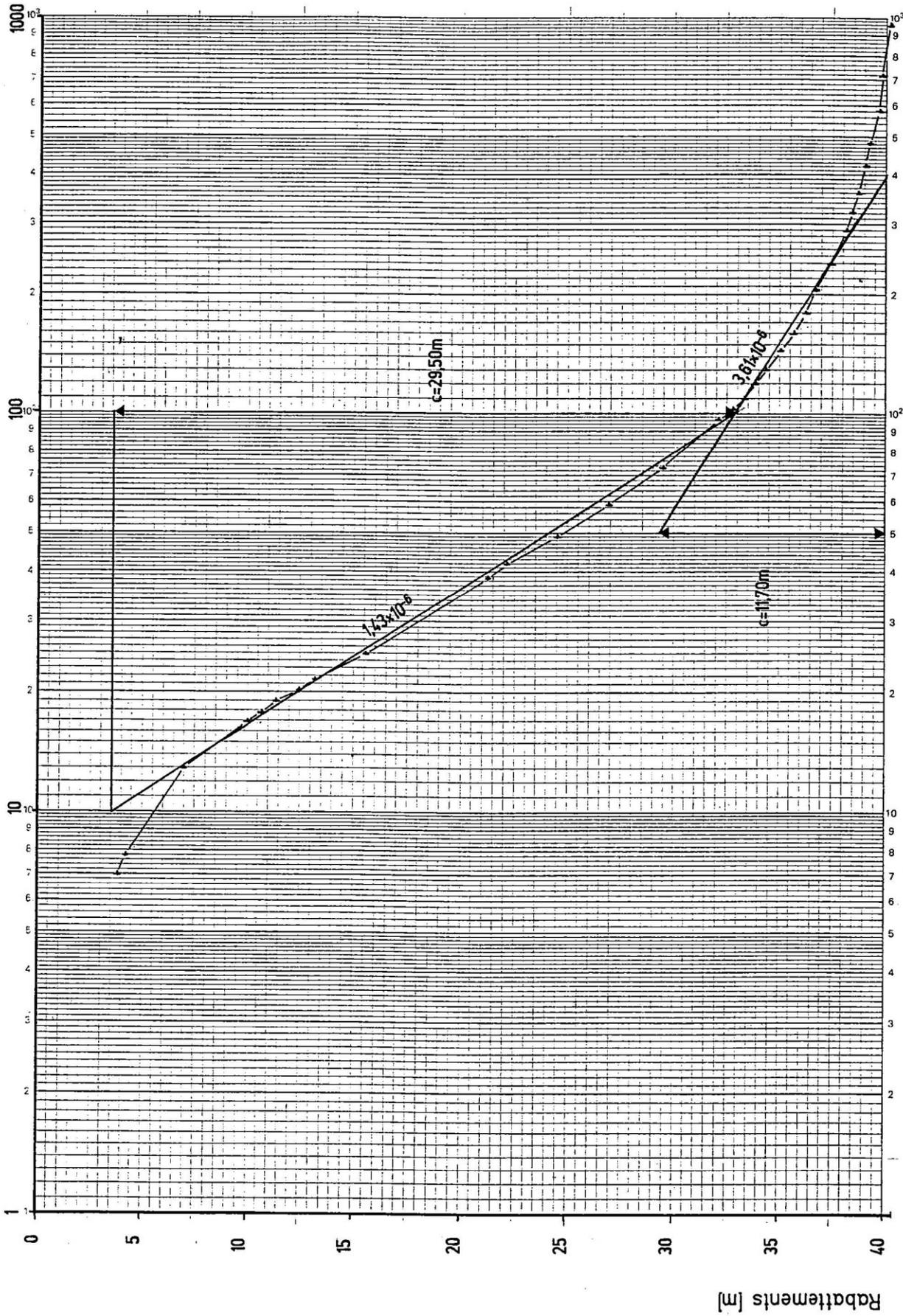


Fig.N°7

**ANNEXE N°8**  
**COMPTE RENDU DE VISITE ET DES**  
**MESURES DE SURVEILLANCE ETE 1998**  
**UBAC DE MAUNE RIBOUX**

CONSEIL GENERAL DU VAR  
DIRECTION DEPARTEMENTALE  
DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORET  
DU VAR

CELLULE GEOLOGIQUE  
DEPARTEMENTALE

## COMMUNE DE RIBOUX

### QUARTIER "L'UBAC DE MAUNE"

#### MISE EN EXPLOITATION DU FORAGE DE RECONNAISSANCE N° 6

#### COMPTE-RENDU DE LA VISITE DU 31 JUILLET 1998

### 1. RAPPELS

#### - Caractéristiques de l'ouvrage

- . Date de réalisation : Août 1995.
- . Tubage : PVC collé Ø 115/125 mm.
- . Profondeur tubage : 79,00 mètres.
- . Crépines : PVC collé Ø 115/125 mm : 35,00 à 55,00 mètres,  
59,00 à 63,00 mètres,  
67,00 à 71,00 mètres.
- . Niveau statique : 27,00 mètres (Août 1995).
- . Profondeur du forage : 75,30 mètres (Août 1997).
- . Cimentation de l'espace annulaire : de 0,00 à 10,00 mètres.
- . Débit : 0,400 m<sup>3</sup>/h pour un rabattement stabilisé de 40,67 mètres (Août 1997).

.../...

**- Evolution du niveau statique**

| DATE              | NIVEAU D'EAU/REPÈRE |
|-------------------|---------------------|
| 29 septembre 1995 | 27,40 mètres        |
| 05 décembre 1996  | 5,68 mètres         |
| 18 août 1997      | 26,90 mètres        |
| 29 juillet 1998   | 27,30 mètres        |

**2. CARACTERISTIQUES DE L'EQUIPEMENT**

- . Pompe immergée : Type EBARA A1 - 21 - WYT - 0,75 CV.  
Moteur LEROY SOMER.
- . Débit : 1,00 m<sup>3</sup>/h sous HMT 75,00 mètres.
- . Hauteur de la pompe : 1,00 mètre.
- . Profondeur mesurée de l'ouvrage : 75,00 mètres.
- . Profondeur du bas de pompe : 73,00 mètres (2,00 mètres au-dessus du fond).
- . Profondeur de l'électrode d'arrêt : 72,00 mètres.
- . Remise en marche : par temporisation électronique.
- . Réglage de l'horloge : de 18 h 00 à 4 h 00 du matin.
- . Réglage du débit : 400 litres par heure.

**3. MISE EN SERVICE DU 31 JUILLET 1998**

L'essai global en annexe montre l'évolution du niveau dynamique dans l'ouvrage au cours du pompage. La baisse de niveau est rapide, comparable à l'essai du mois d'août 1997...La courbe de descente commence à s'infléchir après deux heures de pompage.

L'eau limpide après 30 minutes de marche est rejetée au réservoir. Après l'arrêt, le niveau remonte rapidement de 6,05 mètres en 25 minutes. La transmissivité calculée à partir de ces données est faible, de l'ordre de  $2,36 \times 10^{-6}$  m<sup>2</sup>/s, comparable à celle qui avait été calculée au moment des derniers essais de pompage.

.../...

#### **4. CONCLUSIONS**

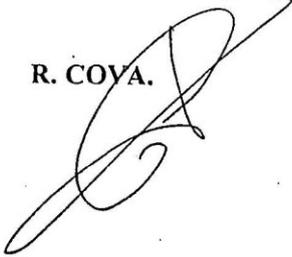
La mise en exploitation du forage F6, réalisée en urgence et de manière provisoire (pompages à la demande non asservis au réservoir, canalisations posées à terre) permet, dès à présent, de renforcer l'alimentation en eau du village ; le Forage des Lavandes (400 l/h) travaillant en marche forcée depuis la mi-juillet et n'assurant plus à lui tout seul la consommation journalière actuelle (10 à 13 m<sup>3</sup>/j).

En fonction de l'évolution des niveaux de nappe qui seront relevés périodiquement pendant le mois d'août, la durée des pompages limitée, dans une première phase d'exploitation, à 10 heures de marche par jour pourra être augmentée si nécessaire.

DRAGUIGNAN, le 04 août 1998.

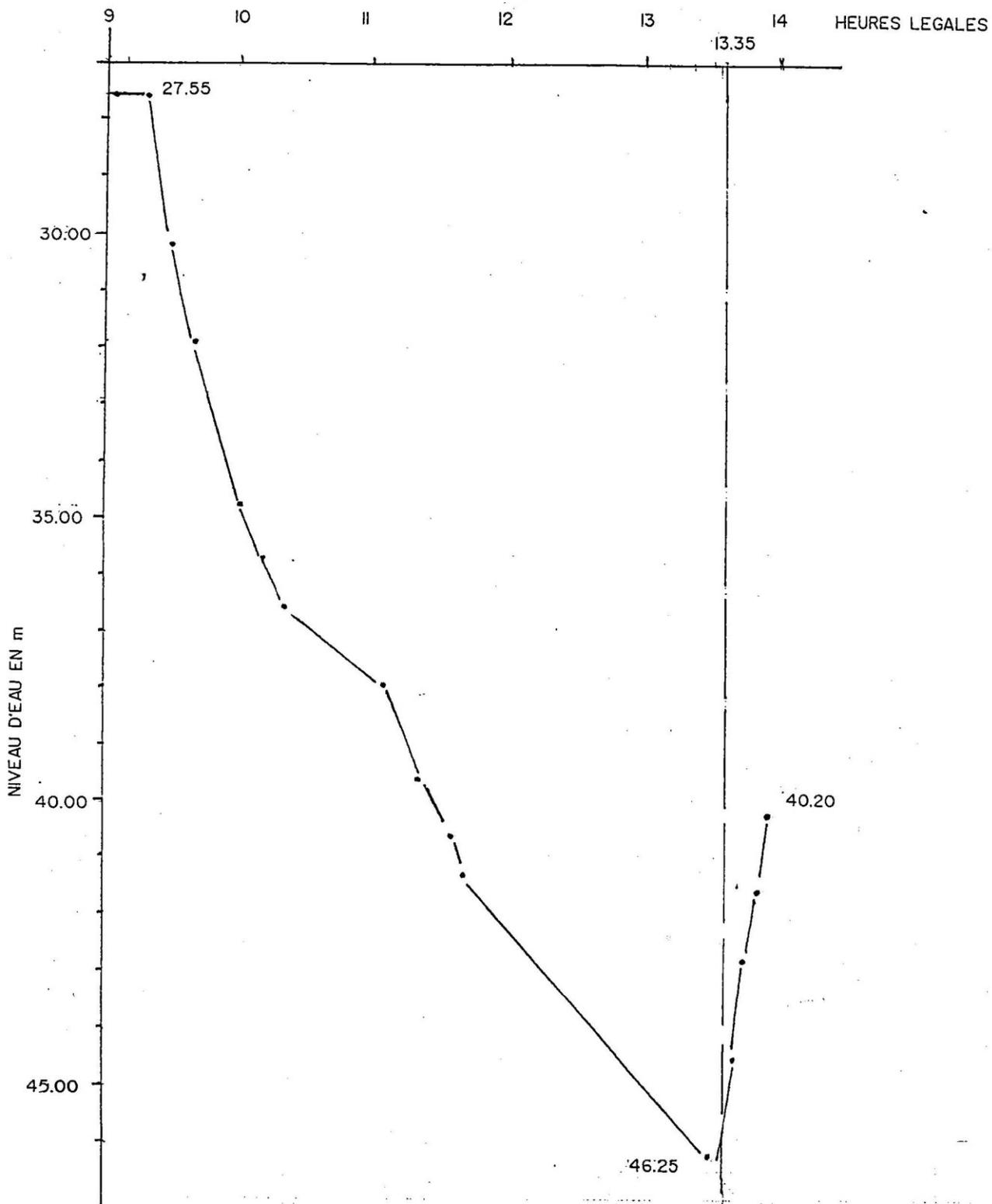
Le Géologue Départemental,

R. COVA.



Commune de RIBOUX

VENDREDI 31 JUILLET



COURBE CARACTERISTIQUE

## **COMMUNE DE RIBOUX**

### **QUARTIER "L'UBAC DE MAUNE"**

ALIMENTATION EN EAU POTABLE

### **MISE EN EXPLOITATION DU FORAGE N° 6**

## **COMPTE-RENDU DES MESURES DE SURVEILLANCE EFFECTUEES AU COURS DE L'ETE 1998**

| ORIGINE                           | TITRE  | DATE           |
|-----------------------------------|--|----------------|
| Cellule Géologique Départementale | <b>Commune de RIBOUX.</b><br>Compte-rendu d'essais de pompage sur le Forage des Lavandes.  | Mars 1981      |
| Cellule Géologique Départementale | <b>Commune de RIBOUX. Forage des Lavandes.</b><br>Essais de pompage du 26.08.81 au 04.09.81.   | Septembre 1981 |
| Cellule Géologique Départementale | <b>Commune de RIBOUX.</b><br>Alimentation en eau potable. Renforcement des ressources en eau. Compte-rendu des travaux de recherche.                             | Octobre 1995   |
| Cellule Géologique Départementale | <b>Commune de RIBOUX. Quartier de l'Ubac de Maune.</b><br>Forage de reconnaissance n° 6. Renforcement des ressources en eau. Compte-rendu des essais de pompage. | Septembre 1997 |
| Cellule Géologique Départementale | <b>Commune de RIBOUX. Quartier de l'Ubac de Maune.</b><br>Mise en exploitation du forage de reconnaissance.<br>Compte-rendu de la visite du 31 juillet 1998.     | Août 1998      |

.../...

La commune de RIBOUX est actuellement alimentée en eau potable par le Forage des Lavandes, réalisé en 1977, dont le débit d'exploitation est d'environ 400 l/h en année normale.

Cet ouvrage a montré ses limites au cours des dernières périodes de sécheresse en tarissant successivement en août 1989, août 1993 et juillet 1998. De plus, les analyses y révèlent périodiquement des pollutions bactériologiques qui peuvent être attribuées à sa position à moins de 30,00 mètres de la lagune d'assainissement.

En 1995, la campagne de prospection pour la réalisation de six forages de recherche sur la commune a permis de dégager une nouvelle ressource au Quartier "L'Ubac de Maune" (Forage F6), 900,00 mètres environ en amont du village.

Après deux essais de pompage successifs en 1995 et 1997, le forage de reconnaissance a dû être mis en exploitation en urgence et de manière provisoire, en août 1998, pour remplacer le Forage des Lavandes, déficient.

## 1. CARACTERISTIQUES DU FORAGE

- . Date de réalisation : Août 1995.
- . Tubage : PVC collé Ø 115/125 mm.
- . Profondeur du tubage : 79,00 mètres.
- . Crépines : PVC collé Ø 115/125 mm : 35,00 à 55,00 mètres ;  
59,00 à 63,00 mètres ;  
67,00 à 71,00 mètres.
- . Niveau statique : 27,00 mètres (août 1995).
- . Profondeur du forage : 75,30 mètres (août 1997).
- . Cimentation de l'espace annulaire : de 0,00 à 10,00 mètres.
- . Débit : 0,80 m<sup>3</sup>/h à la foration.  
0,80 m<sup>3</sup>/h en août 1995 pour un rabattement stabilisé de 42,10 mètres.  
0,40 m<sup>3</sup>/h en août 1997 pour un rabattement stabilisé de 40,67 mètres.

## 2. CARACTERISTIQUES DE L'EQUIPEMENT

- . Entreprise : S.A.R.L. GAY & FILS (DRAGUIGNAN).
- . Pompe immergée : Type EBARA A1 - 21 - WYT - 0,75 CV. Moteur LEROY SOMER.
- . Débit : 1,00 m<sup>3</sup>/h sous une HMT de 75,00 mètres.
- . Hauteur de la pompe : 1,00 mètre.
- . Profondeur mesurée de l'ouvrage : 75,00 mètres.
- . Profondeur du bas de pompe : 73,00 mètres.

.../...

- . Colonne d'exhaure : Tube acier galvanisé 26/34 mm.
- . Profondeur de l'électrode d'arrêt : 72,00 mètres.
- . Remise en marche : Par temporisation électronique.
- . Réglage de l'horloge : De 18 h 00 à 04 h 00 jusqu'au 18 août.  
De 08 h 00 à 18 h 00 à partir du 18 août.
- . Réglage du débit : 400,00 litres par heure.
- . Canalisation : Polyéthylène. 32 mm. 12,5 bar posé au sol.
- . Date de mise en service : 31 juillet 1998.

### 3. RECAPITULATIF DES MESURES DE SURVEILLANCE

| DATES                           | 31 JUILLET 1998 | 18 AOUT 1998 | 16 SEPTEMBRE 1998 |
|---------------------------------|-----------------|--------------|-------------------|
| Niveau statique                 | 27,55 mètres    | 31,70 mètres | -                 |
| Niveau dynamique après 1 heure  | 36,52 mètres    | 43,60 mètres | -                 |
| Niveau dynamique après 2 heures | 39,60 mètres    | -            | -                 |
| Niveau dynamique après 3 heures | 46,25 mètres    | -            | -                 |
| Niveau dynamique après 8 heures | -               | -            | 63,30 mètres      |
| Débit instantané mesuré         | 400,00 l/h      | 520,00 l/h   | 507,00 l/h        |

| DATES             | HEURE LEGALE | VOLUME EXHAURE (m <sup>3</sup> )<br>RELEVÉ COMPTEUR | DEBIT MOYEN<br>(l/h) |
|-------------------|--------------|---|----------------------|
| 31 juillet 1998   | 09 H 00      | Mise en service : 0                                 | 515,00               |
| 18 août 1998      | 12 H 11      | 75,20   |                      |
| 26 août 1998      | 17 H 55      | 118,10  |                      |
| 01 septembre 1998 | 17 H 20      | 150,20  |                      |
| 16 septembre 1998 | 16 H 30      | 180,30 *  | 360,00 *             |

\* Entre le 01 et le 16 septembre, le compteur d'eau s'est bloqué et une panne électrique a perturbé l'exploitation. Le débit moyen calculé d'après les relevés compteur est donc sous-estimé.

Ces résultats confirment la bonne marche du forage au cours de l'été 1998, au rythme de dix heures par jour, soit une production moyenne de 5,00 m<sup>3</sup>/j. A aucun moment, l'ouvrage n'a été signalé en manque d'eau.

Le niveau dynamique se stabilise en fin de pompage, entre 63,00 et 65,00 mètres de profondeur, à hauteur des venues d'eau rencontrées dans les bancs calcaires de la série marno-calcaire bathonienne.

Si, dans un premier temps, l'eau d'exhaure a alimenté le réservoir, elle a été ensuite, pour des raisons techniques, rejetée au vallon par la société fermière le pompage n'étant pas encore asservi au bassin. C'est cette réinjection artificielle dans la nappe qui a vraisemblablement permis la reprise de l'exploitation sur le Forage des Lavandes au mois d'août 1998.

#### 4. CONCLUSIONS

Ces travaux, réalisés en urgence au début de l'été 1998, peuvent donc être maintenant pérennisés, le Forage F6 de l'Ubac de Maune ayant démontré sa fiabilité.

De plus, sa position amont par rapport au hameau et au rejet des eaux usées lui confère de meilleures conditions de protection et de salubrité que l'exploitation actuelle du Forage des Lavandes.

C'est pourquoi il est proposé d'exploiter préférentiellement le Forage de l'Ubac de Maune.

Pour des raisons de sécurité, avant d'abandonner le Forage des Lavandes, il conviendrait de retrouver, le long de la vallée amont, au moins un nouveau site de forage avec un débit équivalent.

Ces travaux de recherche pourraient d'ailleurs être engagés avant les travaux d'adduction pour en minimiser le coût.

Comme cela avait déjà été précisé dans le rapport de 1997, la réalisation de petits seuils sur le ruisseau est conseillée pour favoriser, en périodes pluvieuses la réalimentation de la nappe.

Enfin, il est à signaler la nécessité, pour ce nouveau point d'eau, de faire procéder à l'enquête géologique réglementaire de définition des périmètres de protection préalables à la Déclaration d'Utilité Publique ainsi qu'à des analyses complètes aux normes européennes, conformément à la législation, avant la mise en exploitation.

Dans le cas d'une poursuite des travaux, le programme de recherche comprendrait la réalisation de deux forages en tranche ferme, le forage le plus intéressant étant tubé, cimenté en tête, nettoyé et développé pour être testé par un essai de pompage.

Ce programme peut être estimé à :

| <b>TRANCHE FERME</b>   |                     |
|--|---------------------|
| Réalisation de deux forages de recherche de 100 mètres de profondeur | 50 000,00 F         |
|  |                     |
| <b>TRANCHE CONDITIONNELLE</b>  |                     |
| Equipement - Cimentation - Nettoyage - Décolmatage                   | 61,000,00 F         |
| Essai de pompage   | 34 000,00 F         |
| Analyses norme C.E.E.  | 10 000,00 F         |
| <b>TOTAL H.T.</b>  | <b>155 000,00 F</b> |

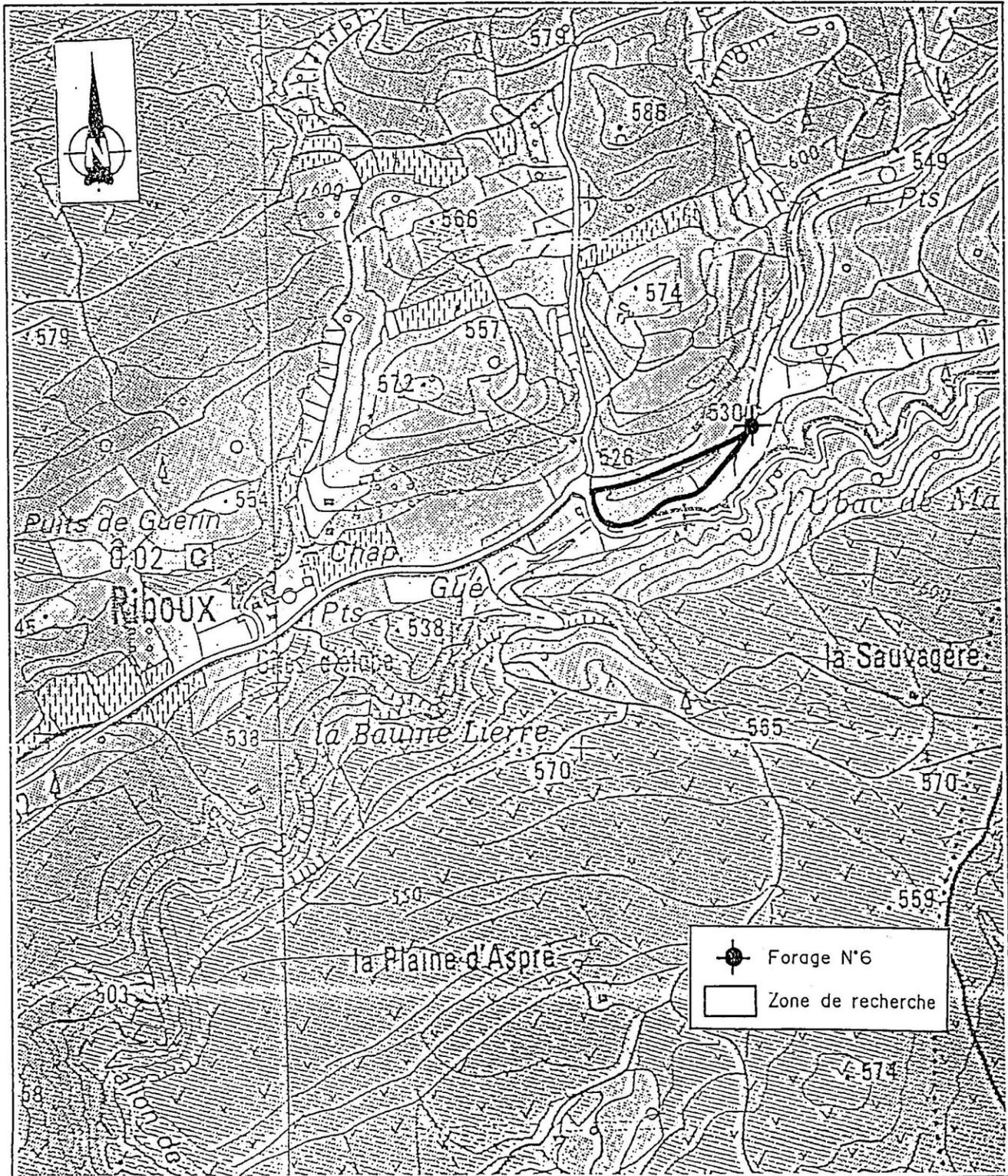
DRAGUIGNAN, le 01 octobre 1998.

Le Géologue Départemental,

R. COVA.



# PLAN DE SITUATION



D.D.A.F. du VAR

CELLULE GEOLOGIQUE

Commune de RIBOUX

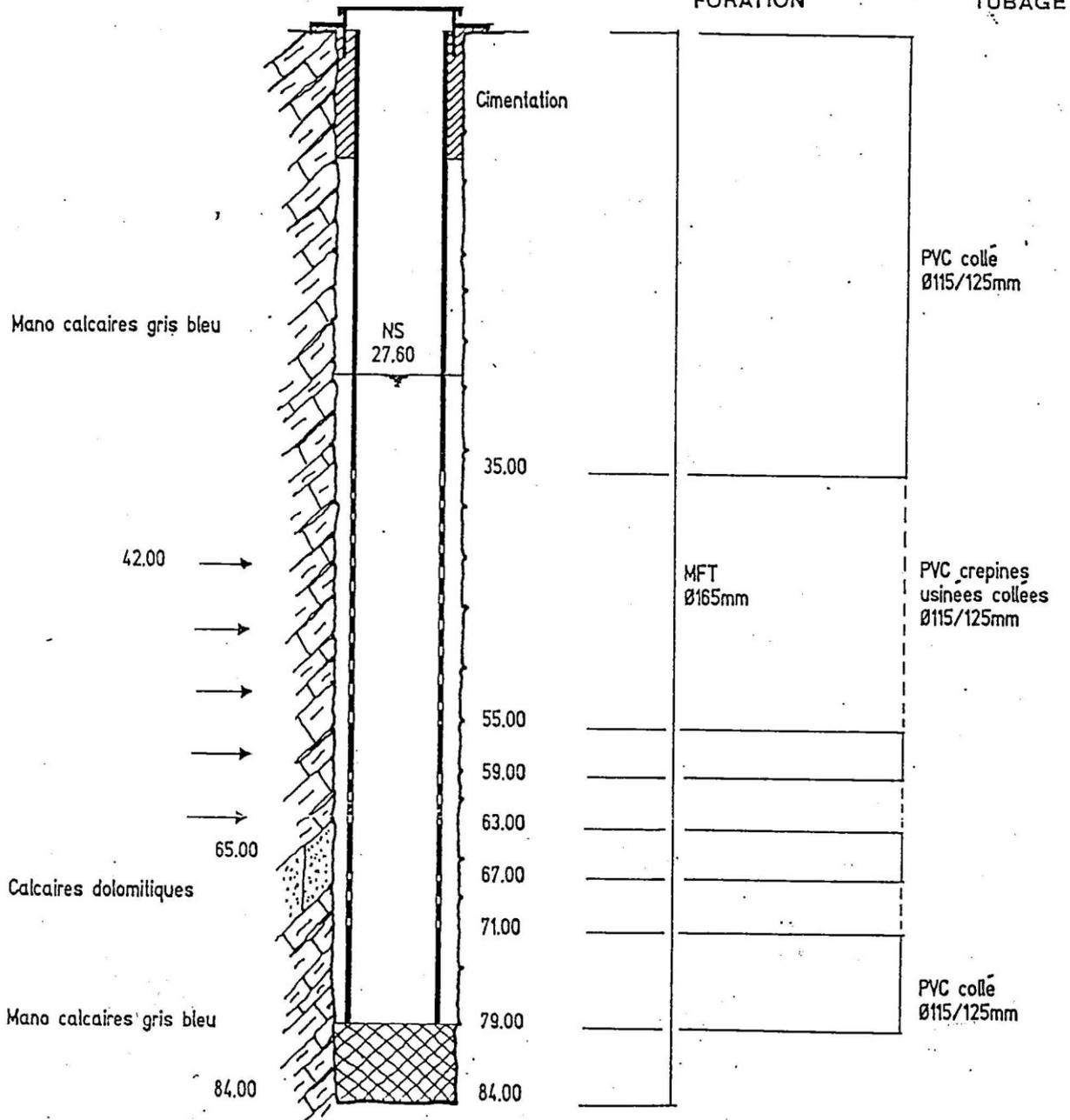
Fig N°2

Quartier : L'UBAC de MAUNE

Forage de Reconnaissance N°6

### COUPE GEOLOGIQUE

### COUPE TECHNIQUE



Maitre d'Ouvrage : Commune de RIBOUX

X = 878.30

Maitre d'Oeuvre : DDAF service géologique

Y = 117.56

Entreprise : S.E.E. W.ROGER

Z = 530

Date de Realisation : AOUT 1995

Code BSS :

#### CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES

Essai de Pompage du : 29 et 30/08/95

Debit Specifique : 0.009m<sup>3</sup>/h/m

Debit Maximum : 0.4m<sup>3</sup>/h

Debit d'Equipement :

**ANNEXE N°9**  
**COMPTE-RENDU ESSAIS DE POMPAGE**  
**1981 LES LAVANDES RIBOUX**

Commune de RIBOUX

Compte-rendu d'essais de pompage sur le  
forage des "LAVANDES"

---

Le but de la présente note est de rendre compte d'essais de pompage effectués du 9 au 13 mars 1981 sur un forage réalisé par la commune de RIBOUX, sur indications de sourcier.

1 - SITUATION .-

Le forage des Lavandes se situe à 150 m à l'Est du village de Riboux. Il traverse des calcaires marneux et des marno-calcaires noduleux gris bleuté du bajocien-bathonien.

Cet ouvrage a été réalisé au marteau fond de trou. Les caractéristiques annoncées sont les suivantes :

Profondeur : 80 mètres

Niveau statique : 4 mètres à l'étiage, artésien en hiver.

Diamètre tubage : 125 mm

Débit d'étiage : 250 l/heure (expertise BRGM 1979)

Rabattement en fonction des débits : inconnu.

2 - ESSAIS DE POMPAGE ANTERIEURS .-

1/ Essai de décembre 1977 - D'après les relevés effectués par la municipalité, le forage a fourni pendant 48 heures un débit continu de 300 l/heure.

2/ Essai de septembre 1979 - D'après les renseignements fournis, la pompe débitait le 24 septembre 1 200 l/heure en fonctionnement alternatif de 5 mn pour un arrêt de 4 mn, soit un débit maximal du forage de 650 l/heure.

En octobre 1979, le débit maximal exploitable était de 720 l/heure.

Il est à noter que les mesures de niveau dynamique effectuées lors de ces essais par l'entreprise sont ininterprétables.

3/ Essai du 26 février au 9 mars 1981 - Le débit d'exhaure mesuré était de 2 000 l/heure environ au début de l'essai, puis de 700 l/heure environ le 2 mars. Entre le 5 et le 7 mars, les pluies ont réalimenté la nappe et le débit mesuré était alors de 3 600 l/heure.

Il nous était alors demandé par la municipalité de venir constater les résultats de l'essai.

### 3 - ESSAI de POMPAGE CONTROLE PAR LA D.D.A. .-

Le 9 mars, une visite sur le terrain permettait de noter les mesures suivantes :

- Débit d'exhaure de la pompe : 1 l/s
- Niveau dynamique : 20,10 m sous le sol, non stabilisé
- Profondeur de la pompe : 68 mètres
- Niveau statique à 0,50 m de profondeur.

On pouvait noter que le rejet des eaux d'exhaure se faisait 100 m en amont du forage, ces eaux s'infiltrant sur place.

En contrebas du forage et en tête du vallon de Vignole, une résurgence était apparue et dans le forage lui-même, on constatait l'existence de venues d'eau dénoyées à environ 4 m du sol.

En plaçant le rejet d'exhaure 50 m en aval dans le vallon de Vignole, on a pu constater le tarissement de ces venues d'eau et de la résurgence et vérifier ainsi que les pompages antérieurs recyclaient l'eau exhaurée.

Les véritables essais n'ont donc pu se faire qu'à partir du 10 mars lorsque le rejet a été déplacé. Ils se sont échelonnés sur 48 heures.

Des précipitations locales mais importantes les jours précédents avaient rechargé la nappe et le niveau statique du forage s'établissait à 0,50 m de profondeur au lieu de 4 m en étiage.

L'essai global mis en graphique sur le document joint en annexe montre le comportement du niveau dynamique lors du pompage entre le 9 et le 13 mars 1981.

Au débit maximal d'exhaure, soit 1 l/s environ, le niveau dynamique ne se stabilise pas et s'établit, après 48 heures de pompage, à 25 m environ du sol.

L'application de la méthode semi-logarithmique sur la courbe de descente et de remontée (fig. 1 et 2) permet de calculer les caractéristiques de l'aquifère. La transmissivité T est médiocre et varie de 1,15 à  $1,44 \times 10^{-5}$  m<sup>2</sup>/s.

### CONCLUSIONS

Seuls les essais effectués à partir du 9 mars peuvent être pris en considération. En effet, tous les essais entrepris antérieurement avec rejet amont se sont effectués en recyclage et n'ont pas tenu compte des variations de niveau dynamique.

.../..

De plus, en comparant les différents essais, on peut constater que les conditions du 9 au 13 mars sont nettement plus favorables que celles du mois de février 1981.

En effet, le niveau statique, avant pompage, se situe le 10 mars, à 0,50 m sous le sol alors qu'il était à 4 m le 26.02.1981.

Le débit maximum d'utilisation du forage en pompage alternatif, est passé de 700 l/heure environ le 27.02.1981 à 3 600 l/heure en pompage continu.

Les importantes variations du débit d'utilisation du forage suivant la période de pompage (de 600 l/h à 3 600 l/h), la remontée très rapide du niveau statique après seulement deux jours de précipitations et la baisse du niveau dynamique sans stabilisation à débit fixe indiquent que ce forage des Lavandes sollicite un aquifère relativement peu étendu.

Le fait que le forage ne retrouve pas son niveau statique initial à l'arrêt des pompes semble confirmer cette hypothèse.

L'interprétation de l'essai du 9 au 13 mars est donc rendue aléatoire par le fait que les conditions d'étiage ne sont pas réalisées.

Il ressort cependant que les possibilités de l'ouvrage sont très faibles et que le débit maximal d'exhaure en période estivale ne pourra pas excéder 400 l/heure.

Rédigé par J.F. TAPOUL  
Technicien géologue.

Vérifié par R. COVA  
Géologue départemental.

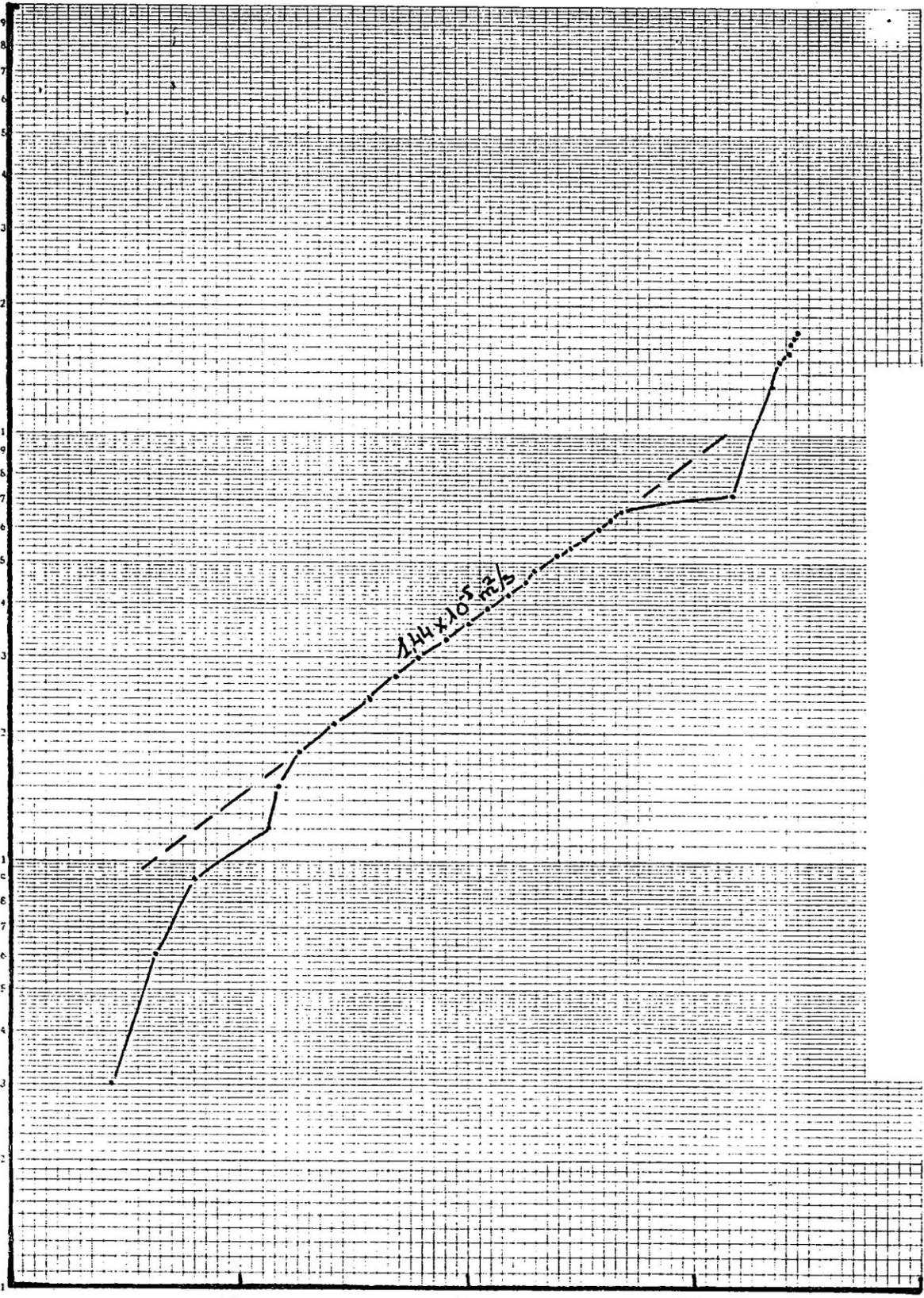
Temps (s)

10.000

1000

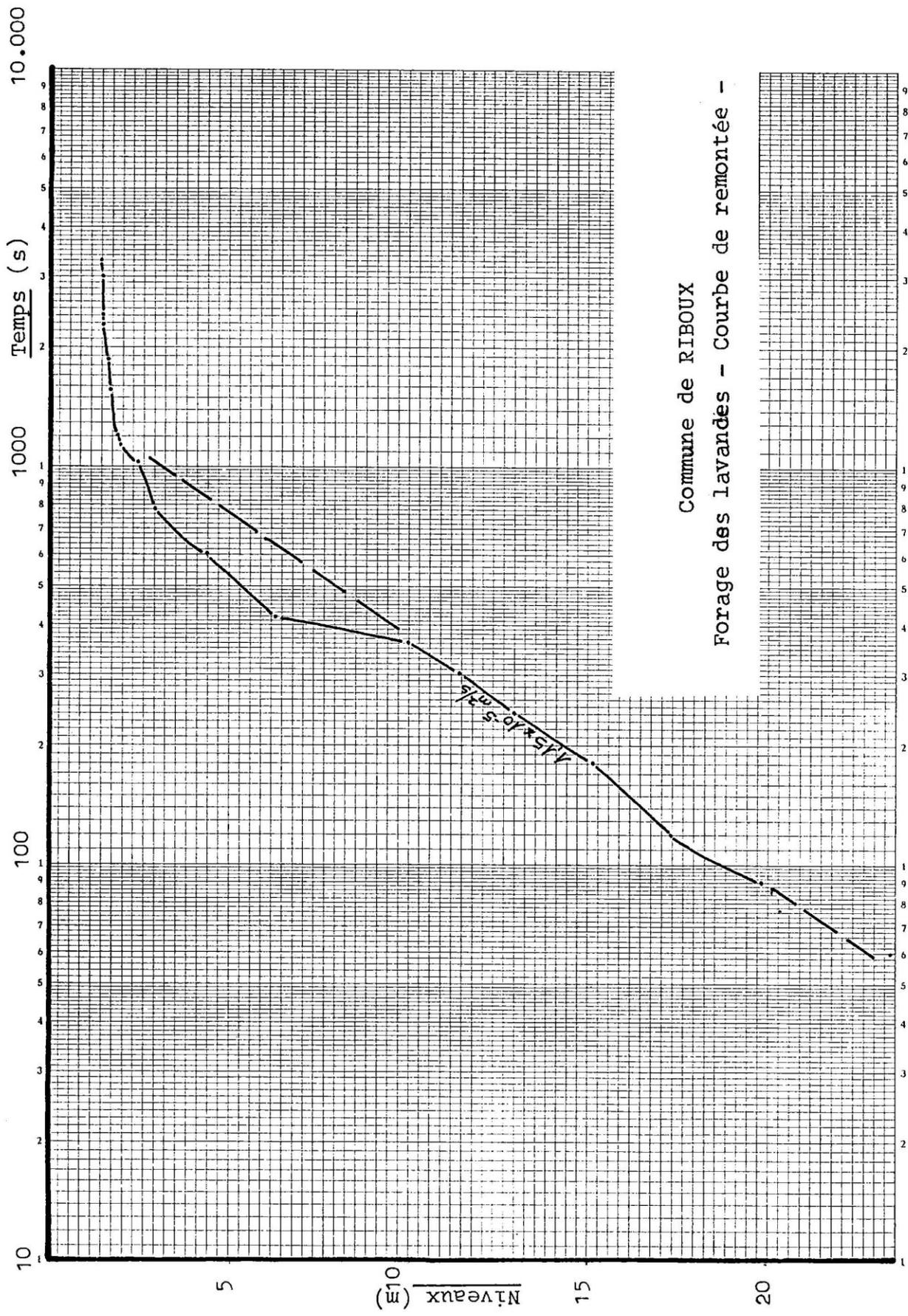
100

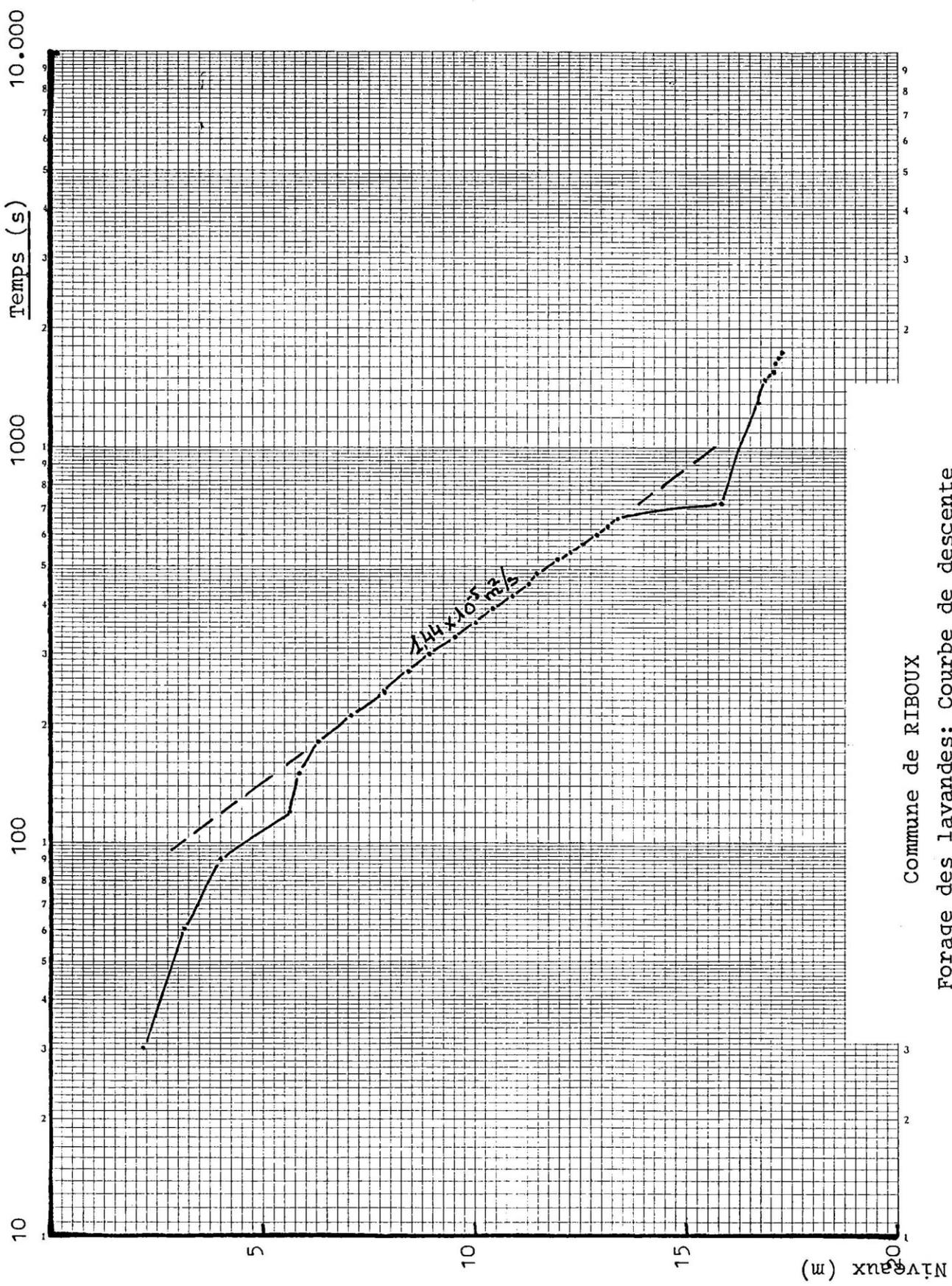
10



Commune de RIBOUX  
Forage des lavandes: Courbe de descente







Commune de RIBOUX  
Forage des lavandes: Courbe de descente

Commune de RIBOUX

Forage des "LAVANDES"

Essai de pompage du 26.8.81 au 4.9.81

ADDITIF à la note de mars 1981

L'interprétation des essais du mois de mars 1981 ayant été rendue très aléatoire par la combinaison des mauvaises conditions climatiques et par un recyclage des eaux d'exhaure, il avait été préconisé de tester de nouveau l'ouvrage en période d'étiage, de manière à connaître plus précisément le débit d'utilisation maximal de l'ouvrage à l'étiage.

Interprétation de l'essai d'août 1981

- Niveau statique : 7,43 m par rapport au sol avant l'essai.
- Le rejet des eaux d'exhaure avait été déplacé à l'aval (50 m) du forage dans un vallon, de manière à éviter toute auto-réalimentation.
- La figure n° 1 illustre le déroulement de l'essai.

Au débit maximal de la pompe ( 1 l/s ) le niveau baisse très rapidement dans l'ouvrage et atteint 19 m de rabattement par heure de pompage. La courbe de descente est une droite caractéristique de la vidange de l'aquifère.

Au débit de 750 l/h, le niveau ne stabilise pas, même après 140 heures de pompage. La courbe obtenue en coordonnées arithmétique est une droite caractéristique de la vidange du réservoir aquifère (fig. n° 1). Ces résultats, transcrits sur papier semi-logarithmique (fig. n° 3), confirment cette hypothèse.

Il est alors possible de tracer trois droites avec des pentes de plus en plus fortes au cours du pompage à 750 l/h . Dans le meilleur des cas et en considérant seulement la dernière droite, il faudrait, sans de nouvelles aggravations, tout au plus 50 jours pour vidanger l'aquifère.

Au débit de 350 l/h, le niveau se stabilise à environ 18,51 m du sol, soit avec un rabattement de 11,08 m. Cette stabilisation a été tenue pendant 40 heures.

Les essais permettent d'obtenir expérimentalement la courbe représentant la fonction rabattement-débit (fig. n° 2)

Nous possédons un seul point de stabilisation à niveaux et débits constants (350 l/h), le débit de 750 l/h n'étant pas stabilisé après 140 h de pompage. Il se situe au-delà du débit critique.

Le débit d'exploitation ou débit utile se situe donc entre 350 l/h et 750 l/h et correspond à un débit d'environ 400 l/h. Pour un tel débit, le rabattement dans l'ouvrage serait de l'ordre de 12,50 m, ce qui équivaldrait, en période d'étiage, à un niveau de l'ordre de 20,00 m de profondeur par rapport au sol.

La transmissivité calculée sur la courbe de descente fig. n° 3 et 4) en coordonnées semi-logarithmiques est de l'ordre de 1,07 à  $1,21 \times 10^{-5}$  m<sup>2</sup>/s.

### Conclusions

Par rapport aux essais effectués en début d'année, les conditions d'étiage sont beaucoup plus sévères.

Le niveau statique de l'ouvrage est très variable. Il varie de 0,50 m en mars 1981 à 7,43 m en septembre. Le débit de l'ouvrage est lui aussi très variable puisque lors des premiers essais, le forage avait exhauré 1 l/s pendant 48 heures sans stabilisation, alors qu'en septembre 8 heures auraient suffi à ce débit pour dénoyer la pompe (19 m de rabattement par heure).

La transmissivité calculée pendant les essais sur les courbes de descente et de remontée confirme les mauvaises caractéristiques de l'aquifère.  $T = 1,07$  à  $1,44 \times 10^{-5}$  m<sup>2</sup>/s.

Il ressort de ces essais que les possibilités de la nappe qui alimente le forage des "Lavandes" sont très faibles. Les venues d'eau semblent provenir, en grande partie, du haut de l'ouvrage et le débit maximal utilisable en période estivale ne pourra pas excéder 400 l/h.

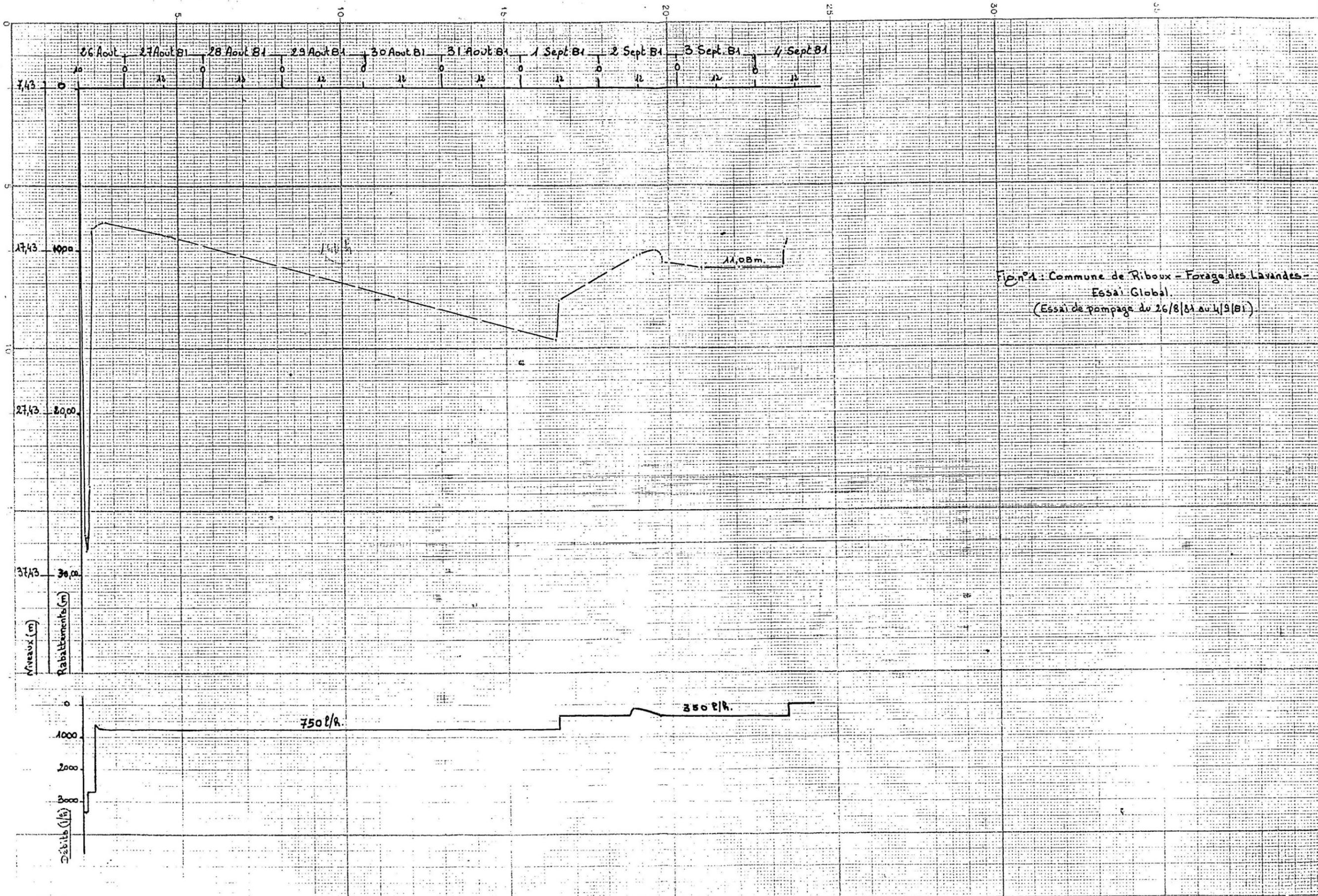
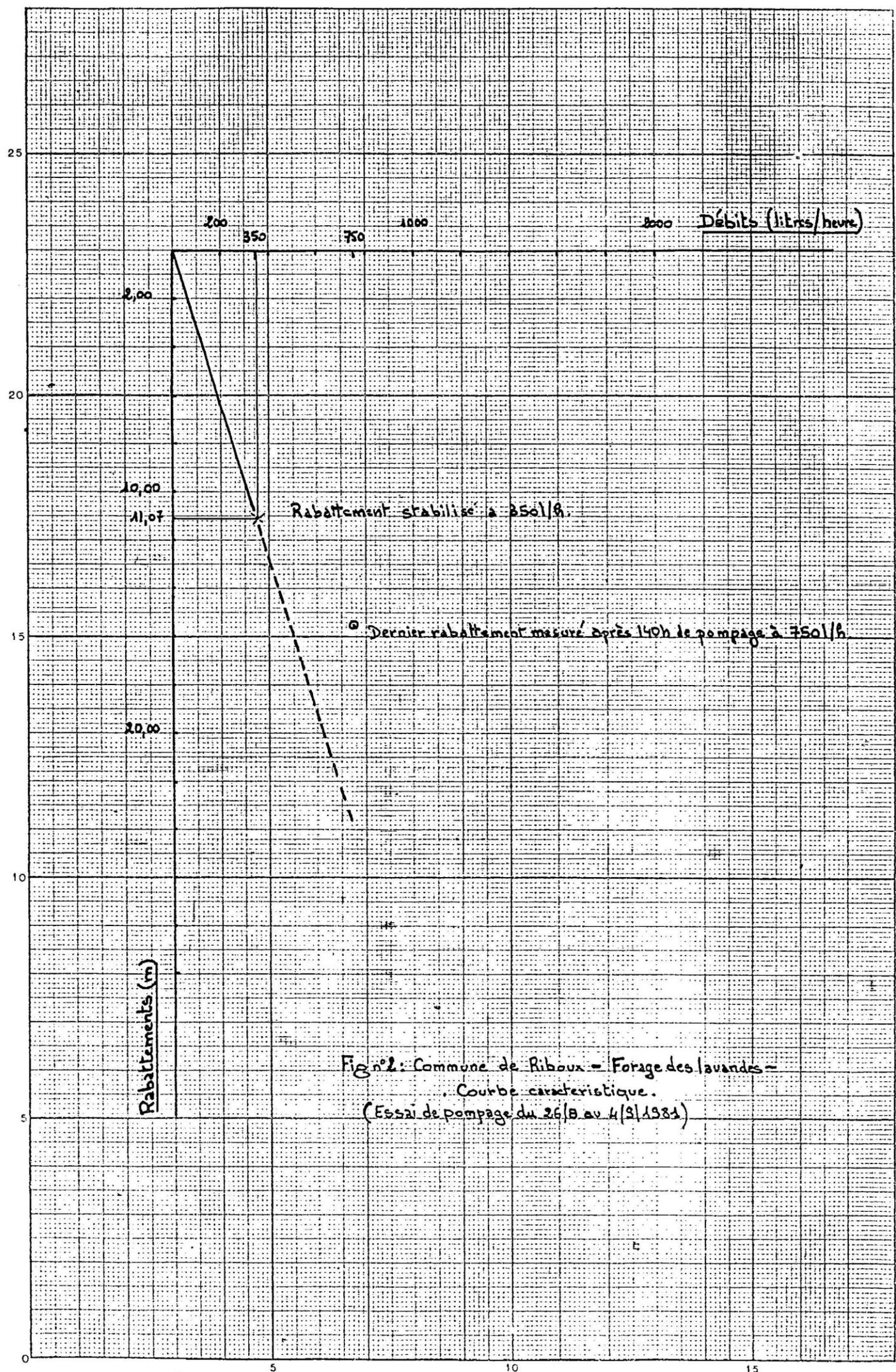
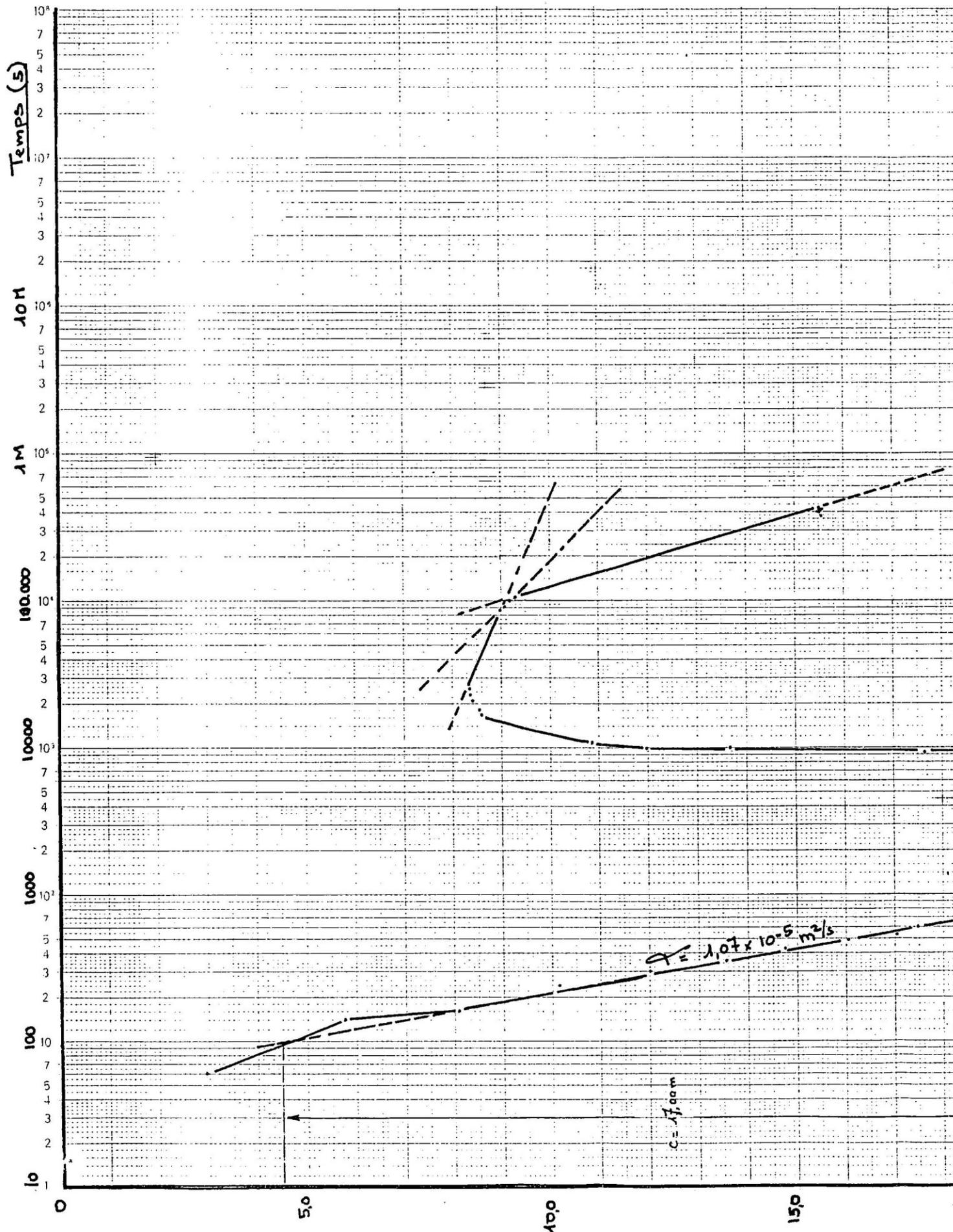


Fig. n°1 : Commune de Riboux - Forage des Lavandes -  
Essai Global  
(Essai de pompage du 26/8/81 au 4/9/81)



Fig<sup>n</sup>2: Commune de Riboux - Forage des lavandes -  
Courbe caractéristique.  
(Essai de pompage du 26/03 au 4/04/1981)



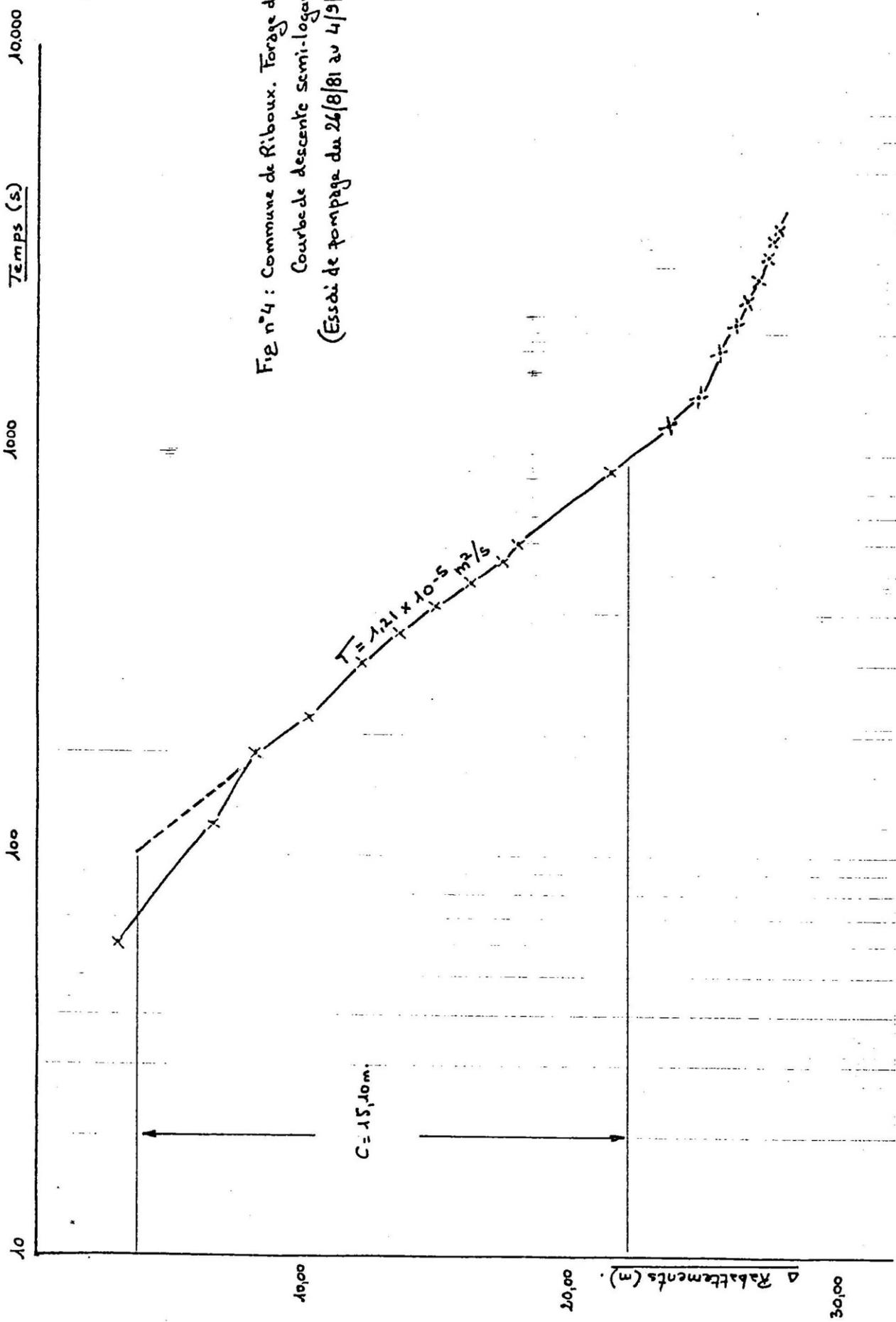


Fig n°4 : Commune de Riboux. Forage des lavandes.  
Courbe de descente semi-logarithmique  
(Essai de pompage du 26/8/81 au 4/9/81)

**ANNEXE N°10**  
**COMPTE-RENDU TRAVAUX DE**  
**RECHERCHE OCT. 1995 UBAC DE MAUNE**  
**RIBOUX**

CONSEIL GENERAL DU VAR  
DIRECTION DEPARTEMENTALE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE LA FORET DU VAR  
CELLULE GEOLOGIQUE  
DEPARTEMENTALE

**COMMUNE DE RIBOUX**

**ALIMENTATION EN EAU POTABLE**

**RENFORCEMENT DES RESSOURCES EN EAU**

**COMPTE-RENDU DES TRAVAUX DE RECHERCHE**

**ET DE MISE EN EXPLOITATION**

|   |  |
|---|--|
| <b><u>QUARTIERS:</u></b> Estaque Lèbre (F4B)<br>L'Ubac de Maune (F6)  | <b><u>MAITRE D'OUVRAGE :</u></b> Mme. le Maire de RIBOUX   |
| <b><u>NOM DU POINT D'EAU :</u></b> Forage 4 BIS<br>Forage 6   | <b><u>MAITRE D'OEUVRE :</u></b> D.D.A.F. du VAR. Cellule<br>Géologique Départementale  |
| <b><u>IMPLANTATION :</u></b><br><br><b><u>Forage 4B :</u></b><br>X : 878,30<br>Y : 117,94<br>Z : 550<br><br>Carte IGN Série bleue. N° 3345 Ouest. | <b><u>TRAVAUX DEFINIS PAR :</u></b> R. COVA<br><br><b><u>SUIVIS PAR :</u></b> J.F. TAPOUL<br><br><b><u>COMPTE-RENDU REDIGE PAR :</u></b> J.F. TAPOUL<br><br><b><u>DESSINE PAR :</u></b> M. BILTON<br><br><b><u>VERIFIE PAR :</u></b> R. COVA |
| <b><u>ENTREPRISE :</u></b> Société d'exploitation des Etablissements W. ROGER.  |  |
| <b><u>DATE DE REALISATION :</u></b> AOUT 1995.  |  |

.../...

## 1. RAPPEL

| ORIGINE                              | TITRE  | DATE           |
|--------------------------------------|--|----------------|
| CELLULE GEOLOGIQUE<br>DEPARTEMENTALE | Commune de RIBOUX. Compte-rendu d'essais de pompage sur le forage des "Lavandes".      | Mars 1981      |
| CELLULE GEOLOGIQUE<br>DEPARTEMENTALE | Commune de RIBOUX. Forage des "Lavandes".<br>Essai de pompage du 26.08.81 au 04.09.81. | Septembre 1981 |

La commune de RIBOUX est actuellement alimentée en eau potable par le forage des Lavandes dont le débit est d'environ 400 l/h.

Cet ouvrage a montré ses limites au cours de la dernière période de sécheresse en tarissant au mois d'Août 1989 et 1993.

De plus, les analyses y révèlent périodiquement une pollution bactériologique attribuée à sa position aval vis-à-vis du village et à la proximité de la lagune d'assainissement (moins de 30 m en aval du forage).

La campagne de sondages de reconnaissance, engagée en Août 1995, a pour but de trouver un nouveau point d'eau permettant une exploitation dans de meilleures conditions de salubrité et de sécurité vis-à-vis des fluctuations saisonnières des niveaux de nappe.

### Caractéristiques du Forage des Lavandes :

Date de réalisation : 1975  
Profondeur : 80 m.  
Tubage PVC Ø 110/125 mm.  
Niveau statique : artésien en hiver.  
Débit : inférieur à 400 l/h. Sec en Août 1993.

Le forage est implanté dans les calcaires marneux et les marno-calcaires gris bleuté du Bajocien-Bathonien. Les venues d'eau ont été rencontrées à 45,00 m de profondeur.

## 2. GEOLOGIE D'ENSEMBLE

La structure géologique du flanc Sud de la Sainte Baume est particulièrement complexe.

Des écailles à ossature calcaire attribuées au Lias s'empilent les unes sur les autres en direction du Nord en chevauchant la série renversée calcaire de la Sainte Baume.

.../...

A hauteur du village, la vallée de RIBOUX correspond à un ensemble géologique plus marneux au sein des calcaires ; le forage des Lavandes est implanté dans cet ensemble. Stratigraphiquement au-dessus, plongeant vers le Sud, se retrouvent les calcaires du Jurassique supérieur.

Du point de vue hydrogéologique, cet ensemble karstique est globalement drainé par les sources de Saint Pons à GEMENOS (côte 220 m) et de Sainte Madeleine à CUGES (côte 230 m).

Néanmoins, des circulations moins profondes existent au sein des écaillages liasiques qui constituent de petits aquifères perchés, et dans la partie altérée des marno-calcaires bajociens-bathoniens.

### **3. IMPLANTATION DES OUVRAGES**

#### **3.1. Critères hydrogéologiques**

Une recherche en nappe profonde qui nécessiterait un forage de 400 m de profondeur n'étant financièrement pas possible, les sondages de reconnaissance 1 à 5 ont été implantés au sein des écaillages liasiques pour tester les possibilités de dégager une ressource dans les petites nappes perchées.

Le forage 6 à été réalisé au sein de la série calcareo-marneuse Bajocien-Bathonien.

#### **3.2. Critères techniques**

Ces travaux présentent un caractère aléatoire, sur les 4 sondages de recherche prévus, 2 seulement pouvaient être équipés pour être testés par essais de pompage en tranche conditionnelle.

### **4. PROGRAMME DES TRAVAUX. DEROULEMENT DU CHANTIER**

#### **Tranche ferme :**

- Réalisation de 4 forages de reconnaissance de 100 m de profondeur en petit diamètre (165 mm).
- Test de pompage air-lift, prélèvement pour analyses.
- Comblement des forages négatifs.

#### **Tranche conditionnelle :**

En fonction des résultats des tests de pompage (niveaux, débits air-lift, rabattements, analyses), le forage le plus performant sera équipé et testé par un essai de pompage :

- équipement PVC vissé Ø 115/125 mm sur 100 m, crépines usinées de 50 à 100 m ;
- cimentation de l'espace annulaire de 0 à 10 m ;

.../...

- essai de pompage sur 40 heures par paliers de débits enchaînés (Q - 6 m<sup>3</sup>/h sous HMT de 100 m) ;
- fermeture de tête.

## **5. COUPES GEOLOGIQUES ET TECHNIQUES DES FORAGES DE RECONNAISSANCE**

### **5.1. Forage n°1**

0 à 18 m - dolomies grises. Hettangien.  
18 à 45 m - calcaires gris.  
45 à 66 m - calcaires roses. Lias.  
66 à 85 m - marno-calcaires gris bleu. ) Bajocien-Bathonien.  
85 à 100 m - marnes et marno-calcaires gris bleu.)

Aucune venue rencontrée. Le forage a été contrôlé périodiquement et rebouché en fin de chantier.

### **5.2. Forage n°2**

0 à 60 m - marnes et marno-calcaires. Bajocien-Bathonien.  
60 à 66 m - calcaires gris secs.

Les marno-calcaires se sont révélés humides entre 42 et 60 m. Le niveau statique s'établit à 25 m le 29.08.95 après que le forage ait été rebouché jusqu'à 58 m.

Débit air-lift après lavage : 50 l/heure.  
L'ouvrage a été rebouché en fin de chantier.

### **5.3. Forage n°4**

0 à 18 m - marno-calcaires gris bleu. Bajocien-Bathonien.  
18 à 36 m - calcaires très fracturés, bouillants, secs.

L'instabilité des calcaires a nécessité l'abandon du forage. Aucune venue d'eau n'a été rencontrée. L'ouvrage a été contrôlé périodiquement et rebouché en fin de chantier.

### **5.4. Forage n° 4B**

0 à 6 m - calcaires gris bleu. )  
6 à 7 m - marnes humides noires. )  
6 à 36 m - marno-calcaires gris bleu et ) Bajocien-Bathonien.  
calcaires beiges.  
36 à 42 m - marnes noires. )

Venues d'eau à partir de 18 m dans les marno-calcaires.  
Débit à l'air-lift : 1,2 m<sup>3</sup>/h.  
Niveau statique : 11,50 m/sol.  
Tubage PVC collé Ø 115/125 mm de 0 à 42 m.  
Crépines usinées de 14 à 42 m.



## 7. CONCLUSIONS

Sur l'ensemble des sondages de reconnaissance, seuls 2 forages ont pu être tubés pour être testés par essais de pompage.

Le sondage 4B, situé en arrière de la source temporaire intéresse une écaïlle calcaire peu développée, mais son débit à l'air-lift est de 1,2 m<sup>3</sup>/h au moment du chantier.

Le sondage 6, situé dans la vallée de RIBOUX montre que des circulations existent en profondeur, entre 40 et 65 m au sein de la partie altérée de la série calcareo-marneuse du Bajocien-Bathonien. Son débit à l'air-lift est de 0,8 m<sup>3</sup>/h au moment de la foration.

Les sondages existants, qui ont pu être nettoyés et testés à l'air-lift se sont révélés peu intéressants. Le forage de l'Alambic a néanmoins montré que sous les calcaires marneux altérés existaient des terrains perméables calcaires ou marno-calcaires dont il convenait de rester isolé.

**ANNEXE N°11**  
**RAPPORT FIN DE TRAVAUX DEC. 1976**  
**RIBOUX**

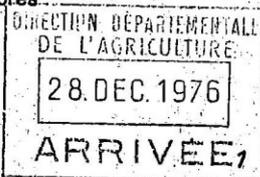
# entreprise **roger segond**

chemin de la font-des-fabres

LA FARLEDE  
83210 SOLLIES-PONT  
Tél. (94) 28.96.75

R.C. Toulon 679404301 A  
S.I.R.E.T. 679404301 00013

Entreprise qualifiée au Fichier  
National des T.P. sous les N°  
211.212.221.260.261.264



LA FARLEDE, le 27 Décembre 1976

Réf. : ETUDES HYDROGEOLOGIQUES

## RAPPORT DE FIN DE TRAVAUX - FORAGES DE RECONNAISSANCE - 83 RIBOUX

### 1. REALISATION :

Trois forages de reconnaissance hydrogéologique ont été exécutés sur le territoire de la commune de Riboux à la demande de la Direction Départementale de l'Agriculture du Var.

Ces trois forages, réalisés avec un atelier de forage "Ingersoll-Rand" type T4, ont un diamètre de 160 mm, la reconnaissance ayant été faite au marteau fond de trou et à l'air.

### 2. COUPES GEOLOGIQUES:

Les trois implantations sont dans des formations sédimentaires secondaires correspondant structurellement à des nappes chevauchantes sur les calcaires marneux et marnes du Bajo-Bathonien. Les formations chevauchantes étant essentiellement constituées par les dolomies de l'Héttingien.

Les coupes des divers forages sont les suivantes:

- Forage 1: (Situé dans le vallon le plus à l'est)
  - De 0 à 13,00 m : Calcaires à silix peu fissurés
  - De 13 à 50,00 m : Dolomies sableuses (Héttingien)
- Forage 2: (Situé au Nord du puits)
  - De 0 à 84,00 m : Dolomies sableuses (Héttingien)
- Forage 3: (Situé dans le vallon Ouest)
  - De 0 à 51,00 m : Dolomies calcareuses et sableuses (Héttingien)
  - De 51 à 77,00 m : Calcaires gris marneux et marnes noires (Bajo-Bathonien en place)

Nous pouvons remarquer que les deux premiers forages sont restés dans les formations chevauchantes héttingiennes qui sont apparues très peu fissurées et fortement sableuses, alors que le forage numéro 3 a traversé la zone de chevauchement pour pénétrer de 26 mètres dans les formations sous-jacentes en place.

### 3. DONNEES HYDROGEOLOGIQUES:

RECHERCHE ET CAPTAGE DES EAUX SOUTERRAINES — TOUS TRAVAUX SOUTERRAINS — SONDAGES POUR RECHERCHES MINIERES — SONDAGES A CAROTTAGE CONTINU OU SIMULTANE POUR ETUDE DES SOLS — GENIE CIVIL — OUVRAGES D'ART — INSTALLATIONS DE POMPAGE — ADDUCTION D'EAU — ASSAINISSEMENT

• FORAGES: Ces données sont celles mises en évidence en cours de foration.

• Forage 1: Légère venue d'eau à 7,00 m de profondeur dans les calcaires à silice.  
Augmentation très faible du débit en cours de foration et mise en évidence d'un niveau statique à la profondeur de 1m10 sous le sol. (Ce niveau correspond approximativement au niveau du ruisseau proche de l'emplacement, ruisseau temporaire qui coulait au moment des travaux).

• Forage 2: Absence totale d'eau en cours de foration (l'air est resté absolument sec ainsi que les cuttings).

Mise en évidence d'un niveau d'eau après 13 heures d'arrêt à la profondeur de 34,00 m sous le sol.

Ce forage n'a pas été tubé en fin de foration.

• Forage 3: Absence totale d'eau en cours de foration.

A la remontée de la manœuvre de forage, mise en évidence d'une zone d'humidité en dessous du contact anormal, soit 51m environ.

Forage non tubé mais ayant un niveau statique qui se situait après 12 heures d'arrêt à 31,00 m sous le sol.

• ESSAIS PAR POMPAGE:

• Forage 1: Etant donné le faible écart existant entre diamètre de la pompe d'essai (4") et diamètre du tubage (122 mm), il s'est avéré impossible de mesurer des rabattements dans le forage. De ce fait nous avons joué sur le débit de la pompe afin de maintenir celui-ci le plus fort et le plus longtemps possible.  
Nous pouvons considérer que le débit trouvé correspond au débit maximum du forage avec un rabattement au niveau de la pompe soit 47 mètres.

Débit maximum mis en évidence, 1,5 m<sup>3</sup>/h pendant une durée de 83 heures.

En cours de pompage des mesures et une surveillance du débit du ruisseau voisin nous ont montré qu'il n'y avait aucune influence notable entre forage et ruisseau.

• Forage 2: Impossibilité de réaliser un essai, forage bouché à 3,00 mètres de profondeur. (Ce forage a été bouché à l'aide de pierres au cours d'un week-end).

• Forage 3: Un essai de débit a été effectué pendant une période de 27 heures sans arriver à un résultat notable. Le débit disponible sur cette période ayant été de 100 litres à l'heure environ mais sans arriver à une quelconque stabilisation des niveaux.

4. CONCLUSION:

• GEOLOGIE: Du point de vue géologique les trois forages réalisés ont apporté une confirmation des hypothèses soit:

• Forage dans des formations chevauchantes avec mise en évidence sur le n°3 du chevauchement.

Toutefois on peut noter:

• Que les terrains bien que chevauchant sont très peu affectés par le chevauchement puisque très peu fissurés.

• Que les dolomies de l'hâtangien sont très sableuses dans la zone considérée, ce qui joue un rôle important sur leur perméabilité et leur fissuration.

- Que le contact anormal entre dolomies hettangiennes et calcaires marneux du Bajocien est très redressé dans la zone Est (Les forages ayant été exécutés très près du contact visible n'ont pas recoupé ce dernier à des profondeurs importantes), et beaucoup plus plat dans la zone Ouest (Mise en évidence du contact à 51 mètres de profondeur).

• HYDROGÉOLOGIE:

Les formations rencontrées se sont montrées très peu perméables et les débits disponibles sont donc très faibles, voir inexistantes.

Seul le forage 1 ou les formations sont légèrement plus fissurées est exploitable.

Hydrogéologue:

*Suchon*  
C. SUCHON

**ANNEXE N°12**  
**RESULTAT DES ANALYSES DE QUALITE**  
**REALISEES PAR L'ARS SUR LE CAPTAGE**  
**DES LAVANDES, SUR LA BACHE DU**  
**VILLAGE ET SUR LE CAPTAGE DE**  
**L'HUBAC DE MAUNE SUR LA PERIODE**  
**2011-2014**

|               |
|---------------|
| <b>RIBOUX</b> |
|---------------|

|  |
|--|
| <b>Unité de Gestion : 0029 - COMMUNE DE RIBOUX</b> |
|--|

Exploitant : SEM FACTURE

**CAPTAGE N° 000070 - FORAGE LES LAVANDES****EXHAURE FORAGE LES LAVANDES /**

Point de surveillance : 0000000096

| Famille de paramètre                  | Paramètre mesuré                    | Unité                  | Date         |              | 03 oct<br>11 |
|---------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|--------------|--------------|--------------|
|                                       |                                     |                        | Norme<br>Min | Norme<br>Max |              |
| CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES      | Aspect (qualitatif)                 | qualit.                |              |              | 0,0          |
|                                       | Coloration                          | mg/L Pt                |              | 15,0         | 0,0          |
|                                       | Odeur (qualitatif)                  | qualit.                |              |              | 0,0          |
| CHLOROBENZENES                        | Turbidité néphéométrique NFU        | NFU                    |              | 2,0          | 0,0          |
|                                       | Chlorobenzène                       | µg/l                   |              |              | 0,0          |
|                                       | Dichlorobenzène-1,2                 | µg/l                   |              |              | 0,0          |
|                                       | Dichlorobenzène-1,3                 | µg/l                   |              |              | 0,0          |
| COMP. ORG. VOLATILS & SEMI-VOLATILS   | Dichlorobenzène-1,4                 | µg/l                   |              |              | 0,0          |
|                                       | Benzène                             | µg/l                   |              |              | 0,0          |
|                                       | Butyl benzène-n                     | µg/l                   |              |              | 0,0          |
|                                       | Chloro-2-toluène                    | µg/l                   |              |              | 0,0          |
|                                       | Chloro-3-toluène                    | µg/l                   |              |              | 0,0          |
|                                       | Chloro-4-toluène                    | µg/l                   |              |              | 0,0          |
|                                       | Cumène                              | µg/l                   |              |              | 0,0          |
|                                       | Cymène-p                            | µg/l                   |              |              | 0,0          |
|                                       | Ethylbenzène                        | µg/l                   |              |              | 0,0          |
|                                       | Mésitylène                          | µg/l                   |              |              | 0,0          |
|                                       | Méthyl tert-butyl Ether             | µg/l                   |              |              | 0,0          |
|                                       | Orthoxylène                         | µg/l                   |              |              | 0,0          |
|                                       | Pseudocumène                        | µg/l                   |              |              | 0,0          |
|                                       | Styrène                             | µg/l                   |              |              | 0,0          |
|                                       | tert-butylbenzene                   | µg/l                   |              |              | 0,0          |
|                                       | Toluène                             | µg/l                   |              |              | 0,0          |
|                                       | COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS   | Triméthylbenzène-1,2,3 | µg/l         |              |              |
| Xylène para                           |                                     | µg/l                   |              |              | 0,0          |
| 3-Chloropropène                       |                                     | µg/l                   |              |              | 0,0          |
| Bromochlorométhane                    |                                     | µg/l                   |              |              | 0,0          |
| Chlorométhane                         |                                     | µg/l                   |              |              | 0,0          |
| Chlorure de vinyl monomère            |                                     | µg/l                   |              |              | 0,0          |
| Dibromoéthane-1,2                     |                                     | µg/l                   |              |              | 0,0          |
| Dichloroéthane-1,1                    |                                     | µg/l                   |              |              | 0,0          |
| Dichloroéthane-1,2                    |                                     | µg/l                   |              |              | 0,0          |
| Dichloroéthylène-1,1                  |                                     | µg/l                   |              |              | 0,0          |
| Dichloroéthylène-1,2 cis              |                                     | µg/l                   |              |              | 0,0          |
| Dichloroéthylène-1,2 trans            |                                     | µg/l                   |              |              | 0,0          |
| Dichlorométhane                       |                                     | µg/l                   |              |              | 0,0          |
| Dichloropropène-2,3                   |                                     | µg/l                   |              |              | 0,0          |
| Fréon 113                             |                                     | µg/l                   |              |              | 0,0          |
| Tétrachloroéthane-1,1,2,2             |                                     | µg/l                   |              |              | 0,0          |
| Tétrachloroéthylène-1,1,2,2           |                                     | µg/l                   |              |              | 0,0          |
| Tétrachloroéthylène+Trichloroéthylène | µg/l                                |                        |              | 0,0          |              |
| Tétrachlorure de carbone              | µg/l                                |                        |              | 0,0          |              |
| Trichloroéthane-1,1,1                 | µg/l                                |                        |              | 0,0          |              |
| Trichloroéthane-1,1,2                 | µg/l                                |                        |              | 0,0          |              |
| Trichloroéthylène                     | µg/l                                |                        |              | 0,0          |              |
| Trichlorofluorométhane                | µg/l                                |                        |              | 0,0          |              |
| CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL              | Température de l'eau                | °C                     |              | 25,0         | 14,0         |
| DIVERS MICRO POLLUANTS ORGANIQUES     | Hydrocarbures dissous ou émulsionés | mg/L                   |              | 0,0          | 0,0          |
| EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE            | Carbonates                          | mg/LCO3                |              |              | 0,4          |
|                                       | CO2 libre calculé                   | mg/L                   |              |              | 39,7         |
|                                       | Hydrogénocarbonates                 | mg/L                   |              |              | 444,0        |
|                                       | pH                                  | unité pH               | 6,5          | 9,0          | 7,3          |
| FER ET MANGANESE                      | pH d'équilibre à la t° échantillon  | unité pH               |              |              | 7,3          |
|                                       | Titre alcalimétrique complet        | °F                     |              |              | 36,5         |
| FER ET MANGANESE                      | Fer dissous                         | µg/l                   |              | 200,0        | 35,0         |
|                                       | Manganèse total                     | µg/l                   |              | 50,0         | 0,0          |
| METABOLITES DES TRIAZINES             | Atrazine-2-hydroxy                  | µg/l                   |              | 0,1          | 0,0          |
|                                       | Atrazine-désopropyl                 | µg/l                   |              | 0,1          | 0,0          |
|                                       | Atrazine déséthyl                   | µg/l                   |              | 0,1          | 0,0          |
|                                       | Atrazine déséthyl-2-hydroxy         | µg/l                   |              | 0,1          | 0,0          |
|                                       | Hydroxyterbutylazine                | µg/l                   |              | 0,1          | 0,0          |
|                                       | Propazine 2-hydroxy                 | µg/l                   |              | 0,1          | 0,0          |
|                                       | Sebutylazine 2-hydroxy              | µg/l                   |              | 0,1          | 0,0          |
|                                       | Sebutylazine déséthyl               | µg/l                   |              | 0,1          | 0,0          |
|                                       | Simazine hydroxy                    | µg/l                   |              | 0,1          | 0,0          |
|                                       | Terbuméton-déséthyl                 | µg/l                   |              | 0,1          | 0,0          |
|                                       | Terbutylazin déséthyl               | µg/l                   |              | 0,1          | 0,0          |

|                                     |                              |         |       |       |
|-------------------------------------|------------------------------|---------|-------|-------|
|                                     | Trietazine 2-hydroxy         | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Trietazine desethyl          | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
| MINERALISATION                      | Calcium                      | mg/L    |       | 85,3  |
|                                     | Chlorures                    | mg/L    | 200,0 | 13,4  |
|                                     | Conductivité à 25°C          | µS/cm   |       | 823,0 |
|                                     | Magnésium                    | mg/L    | 50,0  | 52,0  |
|                                     | Potassium                    | mg/L    | 12,0  | 6,5   |
|                                     | Silicates (en mg/L de SiO2)  | mg/L    |       | 8,6   |
|                                     | Sodium                       | mg/L    | 150,0 | 8,7   |
|                                     | Sulfates                     | mg/L    | 250,0 | 73,8  |
| OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M. | Antimoine                    | µg/l    | 10,0  | 0,0   |
|                                     | Arsenic                      | µg/l    | 50,0  | 0,0   |
|                                     | Bore mg/L                    | mg/L    |       | 0,3   |
|                                     | Cadmium                      | µg/l    | 5,0   | 0,0   |
|                                     | Fluorures mg/L               | mg/L    | 1,5   | 0,9   |
|                                     | Nickel                       | µg/l    | 50,0  | 0,0   |
|                                     | Sélénium                     | µg/l    | 10,0  | 0,0   |
| OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES      | Carbone organique total      | mg/L C  |       | 1,2   |
|                                     | Oxygène dissous % Saturation | %sat    |       | 35,0  |
| PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES     | Ammonium (en NH4)            | mg/L    | 0,5   | 0,1   |
|                                     | Nitrates (en NO3)            | mg/L    | 50,0  | 2,0   |
|                                     | Nitrites (en NO2)            | mg/L    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Phosphore total (en P2O5)    | mg/L    | 5,0   | 0,0   |
| PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES         | Entérocoques /100ml-MS       | n/100mL | 0,0   | 0,0   |
|                                     | Escherichia coli /100ml -MF  | n/100mL | 0,0   | 0,0   |
| PESTICIDES AMIDES, ACETAMIDES, ...  | Dichlorofuamide              | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Furalaxyl                    | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Napropamide                  | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Oryzalin                     | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Pretilachlore                | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Propachlore                  | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Propyzamide                  | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
| PESTICIDES ARYLOXYACIDES            | 2,4,5-T                      | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | 2,4-D                        | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | 2,4-DB                       | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | 2,4-MCPA                     | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | 2,4-MCPB                     | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Dichlorprop                  | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Fénoprop                     | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Mécoprop                     | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Triclopyr                    | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
| PESTICIDES CARBAMATES               | Aldicarbe                    | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Aldicarbe sulfoné            | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Aldicarbe sulfoxyde          | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Carbaryl                     | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Carbendazime                 | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Carbétamide                  | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Carbofuran                   | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Chlorbufame                  | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Chlorprophame                | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Diallate                     | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Diethofencarbe               | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Dimétilan                    | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | EPTC                         | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Ethiophencarbe               | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Fenoxycarbe                  | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Hydroxycarbofuran-3          | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Iprovalcarb                  | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Méthiocarb                   | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Méthomyl                     | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Oxamyl                       | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Promécarbe                   | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Propamocarbe                 | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Prophame                     | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Propoxur                     | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Prosulfocarbe                | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Pyrimicarbe                  | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Thiobencarbe                 | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Thiodicarbe                  | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Triallate                    | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
| PESTICIDES DIVERS                   | Acifluorfen                  | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Aclonifen                    | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | AMPA                         | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Anthraquinone (pesticide)    | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Bénalaxyl                    | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Bentazone                    | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Bupirimate                   | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Buprofézine                  | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Chlorbromuron                | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Chlorthal                    | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Dichlobénil                  | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Dichloropropane-1,2          | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Dichloropropylène-1,3 cis    | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Dichloropropylène-1,3 trans  | µg/l    | 0,1   | 0,0   |
|                                     | Dichlorophène                | µg/l    | 0,1   | 0,0   |

|                                    |                               |      |     |     |
|------------------------------------|-------------------------------|------|-----|-----|
|                                    | Dicofof                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Diméfuron                     | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Diméthomorphe                 | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Diquat                        | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Ethofumésate                  | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Famoxadone                    | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Fluroxypir                    | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Folpel                        | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Glyphosate                    | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Hexachloroéthane              | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Imidaclopride                 | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Iprodione                     | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Métalaxyle                    | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Ofurace                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Oxadixyl                      | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Paraquat                      | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Pencycuron                    | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Pendiméthaline                | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Procymidone                   | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Pymétrozine                   | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Pyriméthanol                  | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Quinoxifen                    | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Tetradifon                    | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Total des pesticides analysés | µg/l | 0,5 | 0,0 |
|                                    | Trifluraline                  | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Vinchloroline                 | µg/l | 0,1 | 0,0 |
| PESTICIDES NITROPHENOLS ET ALCOOLS | Bromoxynil                    | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Dicamba                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Dinitrocrésol                 | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Dinoseb                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Dinoterbe                     | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Fénarimol                     | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Ioxynil                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Pentachlorophénol             | µg/l | 0,1 | 0,0 |
| PESTICIDES ORGANOCHLORES           | Aldrine                       | µg/l | 0,0 | 0,0 |
|                                    | Chlordane alpha               | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Chlordane bêta                | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | DDD-2,4'                      | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | DDD-4,4'                      | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | DDE-2,4'                      | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | DDE-4,4'                      | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | DDT-2,4'                      | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | DDT-4,4'                      | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Dieldrine                     | µg/l | 0,0 | 0,0 |
|                                    | Endosulfan alpha              | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Endosulfan bêta               | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Endosulfan sulfate            | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Endrine                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | HCH alpha                     | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | HCH bêta                      | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | HCH delta                     | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | HCH gamma (lindane)           | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Heptachlore                   | µg/l | 0,0 | 0,0 |
|                                    | Heptachlore époxide           | µg/l | 0,0 | 0,0 |
|                                    | Heptachlore époxycide cis     | µg/l | 0,0 | 0,0 |
|                                    | Heptachlore époxycide trans   | µg/l | 0,0 | 0,0 |
|                                    | Oxadiazon                     | µg/l | 0,1 | 0,0 |
| PESTICIDES ORGANOPHOSPHORES        | Azinphos éthyl                | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Azinphos méthyl               | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Bromophos éthyl               | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Bromophos méthyl              | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Carbophénation                | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Chlorfenvinphos               | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Chlorméphas                   | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Chlorpyrifos éthyl            | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Chlorpyrifos méthyl           | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Diazinon                      | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Dichlofenthion                | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Diméthoate                    | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Disyston                      | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Ethion                        | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Ethoprophos                   | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Fenchlorphos                  | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Fonofos                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Isofenfos                     | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Malathion                     | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Mévinphos                     | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Parathion éthyl               | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Parathion méthyl              | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Phosalone                     | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Phosphamidon                  | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Propétamphos                  | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Pyrazophos                    | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Pyrimiphos éthyl              | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Pyrimiphos méthyl             | µg/l | 0,1 | 0,0 |

|                              |                                     |      |     |     |
|------------------------------|-------------------------------------|------|-----|-----|
|                              | Quinalphos                          | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Sulfotepp                           | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Terbuphos                           | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Tétrachlorinphos                    | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Triazophos                          | µg/l | 0,1 | 0,0 |
| PESTICIDES PYRETHRINOIDES    | Deltaméthrine                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Lambda Cyhalothrine                 | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Piperonil butoxide                  | µg/l | 0,1 | 0,0 |
| PESTICIDES STROBILURINES     | Azoxystrobine                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
| PESTICIDES SULFONYLUREES     | Amidosulfuron                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Azimsulfuron                        | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Bensulfuron-methyl                  | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Cinosulfuron                        | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Ethametsulfuron-methyl              | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Ethoxysulfuron                      | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Flazasulfuron                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Flupyrsulfuron-méthyle              | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Foramsulfuron                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Halosulfuron-methyl                 | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Mésosulfuron-méthyl                 | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Metsulfuron méthyl                  | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Nicosulfuron                        | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Oxasulfuron                         | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Prosulfuron                         | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Pyrazosulfuron éthyl                | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Rimsulfuron                         | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Sulfosulfuron                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Thifensulfuron méthyl               | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Triflusulfuron-methyl               | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Triasulfuron                        | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Tribenuron-méthyle                  | µg/l | 0,1 | 0,0 |
| PESTICIDES TRIAZINES         | Améthryne                           | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Atrazine                            | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Cyanazine                           | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Cyromazine                          | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Desmétryne                          | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Diméthametryn                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Hexazinone                          | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Métamitron                          | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Métribuzine                         | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Prométhrine                         | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Prométon                            | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Propazine                           | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Sébutylazine                        | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Secbuméton                          | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Simazine                            | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Simétryne                           | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Terbuméton                          | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Terbutylazin                        | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Terbutryne                          | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Thidiazuron                         | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Trietazine                          | µg/l | 0,1 | 0,0 |
| PESTICIDES TRIAZOLES         | Aminotriazole                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Fludioxonil                         | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Tébuconazole                        | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Triadiminol                         | µg/l | 0,1 | 0,0 |
| PESTICIDES UREES SUBSTITUEES | 1-(3,4-dichlorophényl)-3-méthylurée | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | 1-(3,4-dichlorophényl)-urée         | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Buturon                             | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Chlorimuron-ethyl                   | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Chloroxuron                         | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Chlorsulfuron                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Chlortoluron                        | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Cycluron                            | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Daimuron                            | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Desméthylisoproturon                | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Difloxuron                          | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Diflubenzuron                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Diuron                              | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Ethidimuron                         | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Fénuron                             | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Fluométuron                         | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Forchlorfenuron                     | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Iodosulfuron-methyl-sodium          | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Isoproturon                         | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Linuron                             | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Métabenzthiazuron                   | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Métobromuron                        | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Métoxuron                           | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Monolinuron                         | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Monuron                             | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Néburon                             | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Siduron                             | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Sulfométhuron-methyl                | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Thébutiuron                         | µg/l | 0,1 | 0,0 |

|                              |                                |      |     |     |
|------------------------------|--------------------------------|------|-----|-----|
| SOUS-PRODUIT DE DESINFECTION | Thiazfluron                    | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Bromoforme                     | µg/l |     | 0,0 |
|                              | Chlorodibromométhane           | µg/l |     | 0,0 |
|                              | Chloroforme                    | µg/l |     | 0,0 |
|                              | Dichloromonobromométhane       | µg/l |     | 0,0 |
|                              | Trihalométhanes (4 substances) | µg/l |     | 0,0 |

**Unité de Gestion : 0029 - COMMUNE DE RIBOUX**

Exploitant : SEM FACTURE

**STATION DE TRAITEMENT-PRODUCTION N° 000071 - STATION DE RIBOUX**

**SORTIE BACHE DU VILLAGE /**

Point de surveillance : 0000000097

| Famille de paramètre                | Paramètre mesuré                    | Unité    | Norme Min | Norme Max | Date       |            |            |            |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|
|                                     |                                     |          |           |           | 19 août 14 | 29 août 13 | 08 août 12 | 10 août 11 |
| CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES    | Aspect (qualitatif)                 | qualit.  |           |           | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        |
|                                     | Coloration                          | mg/L Pt  |           | 15,0      |            |            | 0,0        | 0,0        |
|                                     | Couleur (qualitatif)                | qualit.  |           |           | 0,0        | 0,0        |            |            |
|                                     | Odeur (qualitatif)                  | qualit.  |           |           | 1,0        | 1,0        |            |            |
|                                     | Odeur Saveur (qualitatif)           | qualit.  |           |           |            |            | 0,0        | 1,0        |
|                                     | Saveur (qualitatif)                 | qualit.  |           |           | 1,0        | 1,0        |            |            |
| CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL            | Turbidité néphélométrique NFU       | NFU      |           | 2,0       | 0,3        | 0,1        | 0,0        | 0,3        |
|                                     | Température de l'eau                | °C       |           | 25,0      | 15,7       | 15,7       | 19,6       | 15,2       |
| EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE          | Anhydride carbonique libre          | mg/LCO2  |           |           | 22,2       | 30,6       |            |            |
|                                     | Carbonates                          | mg/LCO3  |           |           | 0,0        | 0,0        |            |            |
| MINERALISATION                      | Hydrogencarbonates                  | mg/L     |           |           | 445,0      | 453,0      |            |            |
|                                     | pH                                  | unité pH | 6,5       | 9,0       | 7,5        | 7,4        | 7,5        | 7,4        |
|                                     | Titre alcalimétrique complet        | °F       |           |           | 36,5       | 37,2       | 36,8       | 36,6       |
|                                     | Titre hydrométrique                 | °F       |           |           | 39,4       | 32,8       | 46,4       | 44,4       |
|                                     | Chlorures                           | mg/L     |           | 200,0     | 12,6       | 12,6       | 17,2       | 14,9       |
|                                     | Conductivité à 25°C                 | µS/cm    |           |           | 789,0      | 799,0      | 823,0      | 798,0      |
| PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES     | Sulfates                            | mg/L     |           | 250,0     | 55,0       | 53,0       | 67,9       | 55,6       |
|                                     | Ammonium (en NH4)                   | mg/L     |           | 0,5       | 0,0        | 0,1        | 0,1        | 0,0        |
| PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES         | Nitrates (en NO3)                   | mg/L     |           | 50,0      | 2,3        | 4,6        | 2,5        | 6,7        |
|                                     | Nitrites (en NO2)                   | mg/L     |           | 0,1       | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        |
|                                     | Bact. aér. revivifiables à 22°-68h  | n/mL     |           |           | 58,0       | 2,0        | 46,0       | 0,0        |
|                                     | Bact. aér. revivifiables à 36°-44h  | n/mL     |           |           | 84,0       | 3,0        | 34,0       | 0,0        |
|                                     | Bactéries coliformes /100ml-MS      | n/100mL  |           | 0,0       | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        |
|                                     | Bact. et spores sulfito-rédu./100ml | n/100mL  |           | 0,0       | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        |
| RESIDUEL TRAITEMENT DE DESINFECTION | Entérocoques /100ml-MS              | n/100mL  |           | 0,0       | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        |
|                                     | Escherichia coli /100ml -MF         | n/100mL  |           | 0,0       | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        |
|                                     | Chlore libre                        | mg/LCl2  |           |           | 0,1        | 0,1        | 0,0        | 0,6        |
|                                     | Chlore total                        | mg/LCl2  |           |           | 0,1        | 0,1        | 0,0        | 0,6        |

## UNITE DE DISTRIBUTION N° 000072 - ADDUCTION DE RIBOUX

MAIRIE /

Point de surveillance : 0000000099

| Famille de paramètre                | Paramètre mesuré                     | Unité    | Norme Min | Norme Max | Date       |            |            |            |            |            |            |            |            |            |     |     |
|-------------------------------------|--------------------------------------|----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----|-----|
|                                     |                                      |          |           |           | 19 août 14 | 25 mars 14 | 29 août 13 | 21 mars 13 | 19 déc. 12 | 08 août 12 | 14 mars 12 | 14 déc. 11 | 10 août 11 | 02 mars 11 |     |     |
| CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES    | Aspect (qualitatif)                  | qualit.  |           |           | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0 | 0,0 |
|                                     | Coloration                           | mg/L Pt  |           | 15,0      |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |     |     |
|                                     | Couleur (qualitatif)                 | qualit.  |           |           | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        |            |            |            |            |            |            |     |     |
|                                     | Odeur (qualitatif)                   | qualit.  |           |           | 1,0        | 1,0        | 1,0        | 1,0        |            |            |            |            |            |            |     |     |
|                                     | Odeur Saveur (qualitatif)            | qualit.  |           |           |            |            |            |            | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 1,0        | 1,0        | 1,0        |     |     |
|                                     | Saveur (qualitatif)                  | qualit.  |           |           | 1,0        | 1,0        | 1,0        | 1,0        |            |            |            |            |            |            |     |     |
| COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS   | Turbidité néphélobimétrique NFU      | NFU      | 2,0       |           | 0,3        | 0,5        | 0,1        | 0,2        | 0,2        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,2        | 0,2        |     |     |
|                                     | Chlorure de vinyl monomère           | µg/l     |           |           |            | 0,0        |            |            |            |            |            |            |            |            |     |     |
| CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL            | Température de l'eau                 | °C       | 25,0      |           | 20,9       | 11,2       | 21,8       | 11,8       | 10,4       | 20,3       | 11,2       | 11,2       | 19,5       | 9,2        |     |     |
| DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES    | Acrylamide                           | µg/l     |           |           |            | 0,0        |            |            |            |            |            |            |            |            |     |     |
|                                     | Epichlorohydrine                     | µg/l     |           |           |            | 0,0        |            |            |            |            |            |            |            |            |     |     |
| EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE          | pH                                   | unité pH | 6,5       | 9,0       | 7,4        | 7,5        | 7,3        | 7,3        | 7,4        | 7,5        | 7,3        | 7,3        | 7,4        | 7,4        |     |     |
| FER ET MANGANESE                    | Fer total                            | µg/l     |           | 200,0     |            | 14,0       |            |            |            |            |            |            |            |            |     |     |
| HYDROCARB. POLYCYCLIQUES AROMATIQU  | Acénaphthène                         | µg/l     |           |           |            | 0,0        |            |            |            |            |            |            |            |            |     |     |
|                                     | Acénaphthylène                       | µg/l     |           |           |            | 0,0        |            |            |            |            |            |            |            |            |     |     |
|                                     | Anthracène                           | µg/l     |           |           |            | 0,0        |            |            |            |            |            |            |            |            |     |     |
|                                     | Benzanthracène                       | µg/l     |           |           |            | 0,0        |            |            |            |            |            |            |            |            |     |     |
|                                     | Benzo(a)pyrène                       | µg/l     |           | 0,0       |            | 0,0        |            |            |            |            |            |            |            |            |     |     |
|                                     | Benzo(b)fluoranthène                 | µg/l     |           | 0,2       |            | 0,0        |            |            |            |            |            |            |            |            |     |     |
|                                     | Benzo(g,h,i)pérylène                 | µg/l     |           | 0,2       |            | 0,0        |            |            |            |            |            |            |            |            |     |     |
|                                     | Benzo(k)fluoranthène                 | µg/l     |           | 0,2       |            | 0,0        |            |            |            |            |            |            |            |            |     |     |
|                                     | Chrysène                             | µg/l     |           |           |            | 0,0        |            |            |            |            |            |            |            |            |     |     |
|                                     | Dibenzo(a,h)anthracène               | µg/l     |           |           |            | 0,0        |            |            |            |            |            |            |            |            |     |     |
|                                     | Fluoranthène *                       | µg/l     |           | 0,2       |            | 0,0        |            |            |            |            |            |            |            |            |     |     |
|                                     | Fluorène                             | µg/l     |           |           |            | 0,0        |            |            |            |            |            |            |            |            |     |     |
|                                     | Hydrocarb. polycycl. arom. (4subst.) | µg/l     |           |           |            | 0,0        |            |            |            |            |            |            |            |            |     |     |
|                                     | Indéno(1,2,3-cd)pyrène               | µg/l     |           | 0,2       |            | 0,0        |            |            |            |            |            |            |            |            |     |     |
|                                     | Méthyl(2)fluoranthène                | µg/l     |           |           |            | 0,0        |            |            |            |            |            |            |            |            |     |     |
|                                     | Méthyl(2)naphtalène                  | µg/l     |           |           |            | 0,0        |            |            |            |            |            |            |            |            |     |     |
|                                     | Naphtalène                           | µg/l     |           |           |            | 0,0        |            |            |            |            |            |            |            |            |     |     |
| Phénanthrène                        | µg/l                                 |          |           |           | 0,0        |            |            |            |            |            |            |            |            |            |     |     |
| Pyrène                              | µg/l                                 |          |           |           | 0,0        |            |            |            |            |            |            |            |            |            |     |     |
| MINERALISATION                      | Conductivité à 25°C                  | µS/cm    |           |           | 791,0      | 733,0      | 800,0      | 728,0      | 738,0      | 833,0      | 861,0      | 770,0      | 802,0      | 737,0      |     |     |
| OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M. | Antimoine                            | µg/l     |           | 10,0      |            | 0,0        |            |            |            |            |            |            |            |            |     |     |
|                                     | Cadmium                              | µg/l     |           | 5,0       |            | 0,0        |            |            |            |            |            |            |            |            |     |     |
|                                     | Chrome total                         | µg/l     |           | 50,0      |            | 0,0        |            |            |            |            |            |            |            |            |     |     |
| PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES     | Ammonium (en NH4)                    | mg/L     |           | 0,5       | 0,0        | 0,1        | 0,1        | 0,0        | 0,0        | 0,1        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        |     |     |
|                                     | Nitrites (en NO2)                    | mg/L     |           | 0,1       |            | 0,0        |            |            |            |            |            |            |            |            |     |     |
| PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES         | Bact. aér. revivifiables à 22°-68h   | n/mL     |           |           | 300,0      | 15,0       | 0,0        | 16,0       | 0,0        | 7,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        |     |     |
|                                     | Bact. aér. revivifiables à 36°-44h   | n/mL     |           |           | 300,0      | 9,0        | 2,0        | 3,0        | 0,0        | 19,0       | 1,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        |     |     |
|                                     | Bactéries coliformes /100ml-MS       | n/100mL  |           | 0,0       | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        |     |     |
|                                     | Bact. et spores sulfito-rédu./100ml  | n/100mL  |           | 0,0       | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        |     |     |
|                                     | Entérocoques /100ml-MS               | n/100mL  |           | 0,0       | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        |     |     |
|                                     | Escherichia coli /100ml -MF          | n/100mL  |           | 0,0       | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        |     |     |
| RESIDUEL TRAITEMENT DE DESINFECTION | Chlore libre                         | mg/LCl2  |           |           | 0,1        | 0,1        | 0,1        | 0,0        | 0,4        | 0,3        | 0,4        | 0,8        | 0,5        | 1,1        |     |     |
|                                     | Chlore total                         | mg/LCl2  |           |           | 0,1        | 0,1        | 0,1        | 0,0        | 0,4        | 0,3        | 0,5        | 0,9        | 0,6        | 1,2        |     |     |

## Unité de Gestion : 0029 - COMMUNE DE RIBOUX

Exploitant : SEM FACTURE

**CAPTAGE N° 001743 - FORAGE "UBAC DE MAUNE "**  
**EXHAURE FORAGE "UBAC DE MAUNE" /**

Point de surveillance : 0000002366

| Famille de paramètre                  | Paramètre mesuré                    | Unité              | Norme |       | Date  | 03 oct. |      |
|---------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|-------|-------|-------|---------|------|
|                                       |                                     |                    | Min   | Max   |       | 12      |      |
| CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES      | Aspect (qualitatif)                 | qualit.            |       |       |       | 0,0     |      |
|                                       | Coloration                          | mg/L Pt            |       | 15,0  |       | 0,0     |      |
|                                       | Odeur (qualitatif)                  | qualit.            |       |       |       | 0,0     |      |
|                                       | Turbidité néphélométrique NFU       | NFU                |       | 2,0   |       | 0,0     |      |
| CHLOROBENZENES                        | Chlorobenzène                       | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
|                                       | Dichlorobenzène-1,2                 | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
|                                       | Dichlorobenzène-1,3                 | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
|                                       | Dichlorobenzène-1,4                 | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
| COMP. ORG. VOLATILS & SEMI-VOLATILS   | Benzène                             | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
|                                       | Butyl benzène-n                     | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
|                                       | Chloro-2-toluène                    | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
|                                       | Chloro-3-toluène                    | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
|                                       | Chloro-4-toluène                    | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
|                                       | Cumène                              | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
|                                       | Cymène-p                            | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
|                                       | Ethylbenzène                        | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
|                                       | Mesitylène                          | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
|                                       | Méthyl tert-butyl Ether             | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
|                                       | Orthoxylène                         | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
|                                       | Pseudocumène                        | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
|                                       | Styrène                             | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
|                                       | tert-butylbenzene                   | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
|                                       | Toluène                             | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
|                                       | Triméthylbenzène-1,2,3              | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
|                                       | Xylène para                         | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
|                                       | COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS   | 3-Chloropropène    | µg/l  |       |       |         | 0,0  |
|                                       |                                     | Bromochlorométhane | µg/l  |       |       |         | 0,0  |
|                                       |                                     | Chlorométhane      | µg/l  |       |       |         | 0,0  |
| Chlorure de vinyl monomère            |                                     | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
| Dibromoéthane-1,2                     |                                     | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
| Dichloroéthane-1,1                    |                                     | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
| Dichloroéthane-1,2                    |                                     | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
| Dichloroéthylène-1,1                  |                                     | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
| Dichloroéthylène-1,2 cis              |                                     | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
| Dichloroéthylène-1,2 trans            |                                     | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
| Dichlorométhane                       |                                     | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
| Dichloropropène-2,3                   |                                     | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
| Fréon 113                             |                                     | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
| Tétrachloroéthane-1,1,2,2             |                                     | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
| Tétrachloroéthylène-1,1,2,2           |                                     | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
| Tétrachloroéthylène+Trichloroéthylène |                                     | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
| Tétrachlorure de carbone              |                                     | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
| Trichloroéthane-1,1,1                 |                                     | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
| Trichloroéthane-1,1,2                 |                                     | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
| Trichloroéthylène                     |                                     | µg/l               |       |       |       | 0,0     |      |
| Trichlorofluorométhane                | µg/l                                |                    |       |       | 0,0   |         |      |
| CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL              | Température de l'eau                | °C                 |       | 25,0  |       | 14,1    |      |
| DIVERS MICRO POLLUANTS ORGANIQUES     | Hydrocarbures dissous ou émulsionés | mg/L               |       | 0,0   |       | 0,0     |      |
|                                       | Carbonates                          | mg/LCO3            |       |       |       | 0,5     |      |
| EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE            | CO2 libre calculé                   | mg/L               |       |       |       | 35,7    |      |
|                                       | Hydrogénocarbonates                 | mg/L               |       |       |       | 452,0   |      |
|                                       | pH                                  | unité pH           | 6,5   | 9,0   |       | 7,4     |      |
|                                       | pH d'équilibre à la t° échantillon  | unité pH           |       |       |       | 7,4     |      |
|                                       | Titre alcalimétrique complet        | °F                 |       |       |       | 36,8    |      |
|                                       | FER ET MANGANESE                    | Fer dissous        | µg/l  |       | 200,0 |         | 35,0 |
|                                       |                                     | Manganèse total    | µg/l  |       | 50,0  |         | 0,0  |
| METABOLITES DES TRIAZINES             | Atrazine-2-hydroxy                  | µg/l               |       | 0,1   |       | 0,0     |      |
|                                       | Atrazine-désisopropyl               | µg/l               |       | 0,1   |       | 0,0     |      |
|                                       | Atrazine déséthyl                   | µg/l               |       | 0,1   |       | 0,0     |      |
|                                       | Atrazine déséthyl-2-hydroxy         | µg/l               |       | 0,1   |       | 0,0     |      |
|                                       | Hydroxyterbutylazine                | µg/l               |       | 0,1   |       | 0,0     |      |
|                                       | Propazine 2-hydroxy                 | µg/l               |       | 0,1   |       | 0,0     |      |
|                                       | Sebutylazine 2-hydroxy              | µg/l               |       | 0,1   |       | 0,0     |      |
|                                       | Sebutylazine déséthyl               | µg/l               |       | 0,1   |       | 0,0     |      |
|                                       | Simazine hydroxy                    | µg/l               |       | 0,1   |       | 0,0     |      |
|                                       | Terbuméton-déséthyl                 | µg/l               |       | 0,1   |       | 0,0     |      |
|                                       | Terbutylazin déséthyl               | µg/l               |       | 0,1   |       | 0,0     |      |
|                                       | Trietazine 2-hydroxy                | µg/l               |       | 0,1   |       | 0,0     |      |
|                                       | Trietazine desethyl                 | µg/l               |       | 0,1   |       | 0,0     |      |
| MINERALISATION                        | Calcium                             | mg/L               |       |       |       | 61,4    |      |
|                                       | Chlorures                           | mg/L               |       | 200,0 |       | 17,2    |      |
|                                       | Conductivité à 25°C                 | µS/cm              |       |       |       | 820,0   |      |
|                                       | Magnésium                           | mg/L               |       | 50,0  |       | 63,5    |      |

|                                     |                              |         |       |      |
|-------------------------------------|------------------------------|---------|-------|------|
|                                     | Potassium                    | mg/L    | 12,0  | 8,4  |
|                                     | Silicates (en mg/L de SiO2)  | mg/L    |       | 8,7  |
|                                     | Sodium                       | mg/L    | 150,0 | 7,2  |
|                                     | Sulfates                     | mg/L    | 250,0 | 63,2 |
| OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M. | Antimoine                    | µg/l    | 10,0  | 0,0  |
|                                     | Arsenic                      | µg/l    | 50,0  | 0,0  |
|                                     | Bore mg/L                    | mg/L    |       | 0,3  |
|                                     | Cadmium                      | µg/l    | 5,0   | 0,0  |
|                                     | Fluorures mg/L               | mg/L    | 1,5   | 1,1  |
|                                     | Nickel                       | µg/l    | 50,0  | 0,0  |
|                                     | Sélénium                     | µg/l    | 10,0  | 0,0  |
| OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES      | Carbone organique total      | mg/L C  |       | 1,2  |
|                                     | Oxygène dissous              | mg/L    |       | 27,0 |
|                                     | Oxygène dissous % Saturation | %sat    |       | 0,0  |
| PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES     | Ammonium (en NH4)            | mg/L    | 0,5   | 0,1  |
|                                     | Nitrates (en NO3)            | mg/L    | 50,0  | 2,4  |
|                                     | Nitrites (en NO2)            | mg/L    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Phosphore total (en P2O5)    | mg/L    | 5,0   | 0,0  |
| PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES         | Entérocoques /100ml -MS      | n/100mL | 0,0   | 54,0 |
|                                     | Escherichia coli /100ml -MF  | n/100mL | 0,0   |      |
| PESTICIDES AMIDES, ACETAMIDES, ...  | Dichlofluamide               | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Furalaxyl                    | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Napropamide                  | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Oryzalin                     | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Pretilachlore                | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Propachlore                  | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Propyzamide                  | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
| PESTICIDES ARYLOXYACIDES            | 2,4,5-T                      | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | 2,4-D                        | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | 2,4-DB                       | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | 2,4-MCPA                     | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | 2,4-MCPB                     | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Dichlorprop                  | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Fénoprop                     | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Mécoprop                     | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Triclopyr                    | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
| PESTICIDES CARBAMATES               | Aldicarbe                    | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Aldicarbe sulfoné            | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Aldicarbe sulfoxyde          | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Carbaryl                     | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Carbendazime                 | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Carbétamide                  | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Carbofuran                   | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Chlorbufame                  | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Chlorprophame                | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Diallate                     | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Diethofencarbe               | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Dimétilan                    | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | EPTC                         | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Ethiophencarbe               | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Fenoxycarbe                  | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Hydroxycarbofuran-3          | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Iprovalcarb                  | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Méthiocarb                   | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Méthomyl                     | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Oxamyl                       | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Promécarbe                   | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Propamocarbe                 | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Propame                      | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Propoxur                     | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Prosulfocarbe                | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Pyrimicarbe                  | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Thiobencarbe                 | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Thiodicarbe                  | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Triallate                    | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
| PESTICIDES DIVERS                   | Acifluorfen                  | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Aclonifen                    | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | AMPA                         | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Anthraquinone (pesticide)    | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Bémalaxyl                    | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Bentazone                    | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Bupirimate                   | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Buprofézine                  | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Chlorbromuron                | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Chlorthal-diméthyl           | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Dichlobénil                  | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Dichloropropane-1,2          | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Dichloropropylène-1,3 cis    | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Dichloropropylène-1,3 trans  | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Dichorophène                 | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Dicofol                      | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Diméfurone                   | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Diméthomorphe                | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Diquat                       | µg/l    | 0,1   | 0,0  |
|                                     | Ethofumésate                 | µg/l    | 0,1   | 0,0  |

|                                    |                               |      |     |     |
|------------------------------------|-------------------------------|------|-----|-----|
|                                    | Famoxadone                    | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Fluroxypir                    | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Folpel                        | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Glyphosate                    | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Hexachloroéthane              | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Imidaclopride                 | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Iprodione                     | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Métalaxyle                    | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Ofurace                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Oxadixyl                      | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Paraquat                      | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Pencycuron                    | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Pendiméthaline                | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Procymidone                   | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Pymétrozine                   | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Pyriméthail                   | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Quinoxifén                    | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Tétradifon                    | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Total des pesticides analysés | µg/l | 0,5 | 0,0 |
|                                    | Trifluraline                  | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Vinchlorzoline                | µg/l | 0,1 | 0,0 |
| PESTICIDES NITROPHENOLS ET ALCOOLS | Bromoxynil                    | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Dicamba                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Dinitrocrésol                 | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Dinoseb                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Dinoterbe                     | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Fénarimol                     | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Ioxynil                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Pentachlorophénol             | µg/l | 0,1 | 0,0 |
| PESTICIDES ORGANOCHLORES           | Aldrine                       | µg/l | 0,0 | 0,0 |
|                                    | Chlordane alpha               | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Chlordane bêta                | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | DDD-2,4'                      | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | DDD-4,4'                      | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | DDE-2,4'                      | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | DDE-4,4'                      | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | DDT-2,4'                      | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | DDT-4,4'                      | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Dieldrine                     | µg/l | 0,0 | 0,0 |
|                                    | Endosulfan alpha              | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Endosulfan bêta               | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Endosulfan sulfate            | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Endrine                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | HCH alpha                     | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | HCH bêta                      | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | HCH delta                     | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | HCH gamma (lindane)           | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Heptachlore                   | µg/l | 0,0 | 0,0 |
|                                    | Heptachlore époxide           | µg/l | 0,0 | 0,0 |
|                                    | Heptachlore époxyde cis       | µg/l | 0,0 | 0,0 |
|                                    | Heptachlore époxyde trans     | µg/l | 0,0 | 0,0 |
|                                    | Oxadiazon                     | µg/l | 0,1 | 0,0 |
| PESTICIDES ORGANOPHOSPHORES        | Azinphos éthyl                | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Azinphos méthyl               | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Bromophos éthyl               | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Bromophos méthyl              | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Carbophénation                | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Chlorfenvinphos               | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Chlorméphos                   | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Chlorpyriphos éthyl           | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Chlorpyriphos méthyl          | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Diazinon                      | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Dichlofenthion                | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Diméthoate                    | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Disyston                      | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Ethion                        | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Ethoprophos                   | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Fenchlorphos                  | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Fonofos                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Isofenvos                     | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Malathion                     | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Mévinphos                     | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Parathion éthyl               | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Parathion méthyl              | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Phosalone                     | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Phosphamidon                  | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Propétamphos                  | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Pyrazophos                    | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Pyrimiphos éthyl              | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Pyrimiphos méthyl             | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Quinalphos                    | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Sulfotepp                     | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Terbuphos                     | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Tétrachlorvinphos             | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                                    | Triazophos                    | µg/l | 0,1 | 0,0 |

|                              |                                     |      |     |     |
|------------------------------|-------------------------------------|------|-----|-----|
| PESTICIDES PYRETHRINOIDES    | Deltaméthrine                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Lambda Cyhalothrine                 | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Piperonil butoxide                  | µg/l | 0,1 | 0,0 |
| PESTICIDES STROBILURINES     | Azoxystrobine                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
| PESTICIDES SULFONYLUREES     | Amidosulfuron                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Azimsulfuron                        | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Bensulfuron-methyl                  | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Cinosulfuron                        | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Ethametsulfuron-methyl              | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Ethoxysulfuron                      | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Flazasulfuron                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Flupyrsulfuron-méthyle              | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Foramsulfuron                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Halosulfuron-methyl                 | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Mésosulfuron-méthyl                 | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Metsulfuron méthyl                  | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Nicosulfuron                        | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Oxasulfuron                         | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Prosulfuron                         | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Pyrazosulfuron éthyl                | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Rimsulfuron                         | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Sulfosulfuron                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Thifensulfuron méthyl               | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Triflusulfuron-methyl               | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Triasulfuron                        | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Tribenuron-méthyle                  | µg/l | 0,1 | 0,0 |
| PESTICIDES TRIAZINES         | Améthryne                           | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Atrazine                            | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Cyanazine                           | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Cyromazine                          | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Desmétryne                          | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Diméthametryn                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Hexazinone                          | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Métamitron                          | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Métribuzine                         | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Prométhrine                         | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Prométon                            | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Propazine                           | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Sébutylazine                        | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Secbuméton                          | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Simazine                            | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Simétryne                           | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Terbuméton                          | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Terbutylazin                        | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Terbutryne                          | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Thidiazuron                         | µg/l | 0,1 | 0,0 |
| PESTICIDES TRIAZOLES         | Trietazine                          | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Aminotriazole                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Fludioxonil                         | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Tébuconazole                        | µg/l | 0,1 | 0,0 |
| PESTICIDES UREES SUBSTITUEES | Triadiminol                         | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | 1-(3,4-dichlorophényl)-3-méthylurée | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | 1-(3,4-dichlorophényl)-urée         | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Buturon                             | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Chlorimuron-ethyl                   | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Chloroxuron                         | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Chlorsulfuron                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Chlortoluron                        | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Cycluron                            | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Daimuron                            | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Desméthylisoproturon                | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Difloxuron                          | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Diflubenzuron                       | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Diuron                              | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Ethidimuron                         | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Fénuron                             | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Fluométuron                         | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Forchlorfenuron                     | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Iodosulfuron-methyl-sodium          | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Isoproturon                         | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Linuron                             | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Métabenzthiazuron                   | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Métobromuron                        | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Métoxuron                           | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Monolinuron                         | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Monuron                             | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Néburon                             | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Siduron                             | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Sulfomethuron-methyl                | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Thébutiuron                         | µg/l | 0,1 | 0,0 |
|                              | Thiazfluron                         | µg/l | 0,1 | 0,0 |
| SOUS-PRODUIT DE DESINFECTION | Bromoforme                          | µg/l |     | 0,0 |
|                              | Chlorodibromométhane                | µg/l |     | 0,0 |
|                              | Chloroforme                         | µg/l |     | 0,0 |
|                              | Dichloromonobromométhane            | µg/l |     | 0,0 |

|                                |      |     |
|--------------------------------|------|-----|
| Trihalométhanes (4 substances) | µg/l | 0,0 |
|--------------------------------|------|-----|

|  |
|--|
| <b>Unité de Gestion : 0029 - COMMUNE DE RIBOUX</b> |
|--|

Exploitant : SEM FACTURE

**UNITE DE DISTRIBUTION N° 000072 - ADDUCTION DE RIBOUX**
**POINT EPCN RIBOUX (I72) /**

Point de surveillance : 0000003161

| Famille de paramètre                | Paramètre mesuré     | Unité   | Norme |      | Date             |
|-------------------------------------|----------------------|---|-------|------|------------------|
|                                     |                      |   | Min   | Max  | 25<br>mars<br>14 |
| CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL            | Température de l'eau | °C  |       | 25,0 | 11,2             |
| EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE          | pH                   | unité <ph< td=""> <td>6,5</td> <td>9,0</td> <td>7,5</td> </ph<> | 6,5   | 9,0  | 7,5              |
| OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M. | Cuivre               | mg/L  |       | 1,0  | 0,0              |
|                                     | Nickel               | µg/l  |       | 50,0 | 0,0              |
|                                     | Plomb                | µg/l  |       | 50,0 | 0,0              |
| RESIDUEL TRAITEMENT DE DESINFECTION | Chlore libre         | mg/LCl <sub>2</sub>   |       |      | 0,1              |
|                                     | Chlore total         | mg/LCl <sub>2</sub>   |       |      | 0,1              |

**ANNEXE N°13**  
**RESULTAT DES ANALYSES DE QUALITE**  
**REALISEES PAR LA SOCIETE DES EAUX**  
**DE MARSEILLE SUR LE CAPTAGE DE**  
**L'HUBAC DE MAUNE ET SUR LE CAPTAGE**  
**DES LAVANDES (2014)**

**LABORATOIRE**

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement.

Echantillon n° 1405.165-5

Ref. commande :

**AGENCE DE LA CIOTAT**  
**110, Av. de la Plaine Brunette**  
**ATHELIA 2**  
**13600 LA CIOTAT**

*Références du prélèvement*
**Identification du point de prél. : RIBOUX EXHAURE FORAGE**

Référence de l'échantillon :

Commune du point : RIBOUX

Produit : EAU SOUTERRAINE

Echantillon prélevé le 14/05/2014 par INTERIMAIRE

Echantillon réceptionné le 14/05/2014

Analyse débutée le 14/05/2014 15:08

| Paramètre                               | Méthode                  | Résultat        | Unité     | Référence qualité | Limite qualité |
|---|--------------------------|-----------------|-----------|-------------------|----------------|
| TEMPERATURE ECHANTILLON (pH chimie) (*) | Thermométrie             | 20.9            | °C        |                   |                |
| PH à température échantillon (*)        | NF T 90-008              | 7.7             | Unités pH | 6.5 - 9           |                |
| CALCUL EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE       | Méthode Legrand & Poirie | Eau incrustante | -         |                   |                |
| CONDUCTIVITE à 25°C (*)                 | NF EN 27888 (T90-031)    | 770             | µS/cm     | 1100              |                |
| OXYGENE DISSOUS en O2 (*)               | NF EN 25814 (T90-106)    | 6.1             | mg/L      |                   |                |
| TITRE HYDROTOMETRIQUE (*)               | METHODE MERCK            | 41              | °F        |                   |                |
| CALCIUM en Ca (*)                       | NF T 90-016              | 95.0            | mg/L      |                   |                |
| MAGNESIUM en Mg (*)                     | TH - TH Ca               | 42.5            | mg/L      |                   |                |
| TITRE ALCALIMETRIQUE (*)                | NF EN ISO 9963-1         | 0               | °F        |                   |                |
| TITRE ALCALIMETRIQUE COMPLET (*)        | NF EN ISO 9963-1         | 36              | °F        |                   |                |
| BICARBONATES en HCO3- (*)               | NF EN ISO 9963-1         | 440             | mg/L      |                   |                |
| AMMONIUM EN NH4 (*)                     | NF T 90-015-2            | < 0.10          | mg/L      |                   | 4              |
| CHLORURES en Cl (Cl/EP) (*)             | NF EN ISO 10304-1        | < 10            | mg/L      | 200               |                |
| SULFATES en SO4 (Cl/EP) (*)             | NF EN ISO 10304-1        | 52              | mg/L      | 150               | 250            |
| NITRATES en NO3 (Cl/EP) (*)             | NF EN ISO 10304-1        | 5.3             | mg/L      |                   | 50             |
| NITRITES en NO2 (*)                     | NF EN 26777 (T90-013)    | < 0.020         | mg/L      |                   | 0,5            |
| ORTHOPHOSPHATES en PO4 (*)              | NF EN ISO 6878           | < 0.10          | mg/L      |                   |                |
| FLUORURES en F (Cl/EP) (*)              | NF EN ISO 10304-1        | 0.50            | mg/L      |                   | 1,5            |
| CARBONE ORGANIQUE TOTAL en C (*)        | NF EN 1484 (T90-102)     | 2.5             | mg/L      |                   | 10             |

Echantillon n° 1405.165-5

\* Prestations couvertes par l'accréditation

L'accréditation de la section d'essai du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Les déclarations de conformité du champ "Conclusion" ne tiennent pas explicitement compte des incertitudes associées aux résultats.

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous une forme intégrale.

Page 1 / 3

**LABORATOIRE**

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement.

|                                 |                          |         |      |      |       |
|---------------------------------|--------------------------|---------|------|------|-------|
| HYDROCARBURES I.R               | NF T 90-114              | < 0.1   | mg/L |      | 1     |
| SODIUM TOTAL en Na (ICP) (*)    | NF EN ISO 11885(T90-136) | 6.8     | mg/L |      |       |
| POTASSIUM TOTAL en K (ICP) (*)  | NF EN ISO 11885(T90-136) | 5.7     | mg/L |      |       |
| FER TOTAL en Fe (ICP) (*)       | NF EN ISO 11885(T90-136) | < 0.01  | mg/L |      |       |
| SILICE EN Si (ICP)              | NF EN ISO 11885(T90-136) | 3.7     | mg/L |      |       |
| MANGANESE TOTAL en Mn (ICP) (*) | NF EN ISO 11885(T90-136) | < 0.01  | mg/L | 0,05 |       |
| ARSENIC TOTAL en As ( ICP ) (*) | NF EN ISO 11885(T90-136) | < 0.01  | mg/L |      | 0,01  |
| CADMIUM TOTAL en Cd (ICP) (*)   | NF EN ISO 11885(T90-136) | < 0.001 | mg/L |      | 0,005 |
| NICKEL TOTAL en Ni (ICP) (*)    | NF EN ISO 11885(T90-136) | < 0.01  | mg/L |      |       |
| SELENIUM TOTAL en Se (ICP) (*)  | NF EN ISO 15586(T90-119) | < 0.01  | mg/L |      | 0,01  |
| ANTIMOINE TOTAL en Sb (*)       | NF EN ISO 15586(T90-119) | < 0.005 | mg/L |      | 0,005 |
| BORE TOTAL en B (ICP) (*)       | NF EN ISO 11885(T90-136) | 0.16    | mg/L | 1    |       |
| CHLOROFORME                     | NF EN ISO 10301(T90-125) | < 1.0   | µg/L |      |       |
| TETRACHLORURE DE CARBONE        | NF EN ISO 10301(T90-125) | < 0.5   | µg/L |      |       |
| DICHLOROMONOBROMOMETHANE        | NF EN ISO 10301(T90-125) | < 1.0   | µg/L |      |       |
| MONOCHLORODIBROMOMETHANE        | NF EN ISO 10301(T90-125) | < 1.0   | µg/L |      |       |
| BROMOFORME                      | NF EN ISO 10301(T90-125) | < 10    | µg/L |      |       |
| TRICHLOROETHYLENE               | NF EN ISO 10301(T90-125) | < 1     | µg/L |      |       |
| TRICHLOROETHANE 1,1,1           | NF EN ISO 10301(T90-125) | < 1     | µg/L |      |       |
| PERCHLOROETHYLENE               | NF EN ISO 10301(T90-125) | < 1     | µg/L |      | 10    |
| DICHLOROETHYLENE 1,1            | NF EN ISO 10301(T90-125) | < 1     | µg/L |      |       |
| TETRACHLOROETHANE DISSYMETRIQUE | NF EN ISO 10301(T90-125) | < 1     | µg/L |      |       |
| ENDRINE                         | NF EN ISO 6468 (T90-120) | < 0.005 | µg/L |      | 0,1   |
| ALDRINE                         | NF EN ISO 6468 (T90-120) | < 0.005 | µg/L |      | 0,03  |
| DIELDRINE                       | NF EN ISO 6468 (T90-120) | < 0.005 | µg/L |      | 0,03  |
| HEXACHLOROENZENE                | NF EN ISO 6468 (T90-120) | < 0.005 | µg/L |      | 0,1   |
| H.C.H. alpha                    | NF EN ISO 6468 (T90-120) | < 0.005 | µg/L |      | 0,1   |
| H.C.H. beta                     | NF EN ISO 6468 (T90-120) | < 0.005 | µg/L |      | 0,1   |
| H.C.H. gamma ( Lindane )        | NF EN ISO 6468 (T90-120) | < 0.005 | µg/L |      | 0,1   |
| H.C.H. delta                    | NF EN ISO 6468 (T90-120) | < 0.005 | µg/L |      |       |
| DDT pp'                         | NF EN ISO 6468 (T90-120) | < 0.005 | µg/L |      | 0,1   |
| DDT op'                         | NF EN ISO 6468 (T90-120) | < 0.005 | µg/L |      | 0,1   |
| DDE pp'                         | NF EN ISO 6468 (T90-120) | < 0.005 | µg/L |      | 0,1   |

Echantillon n° 1405.165-5

\* Prestations couvertes par l'accréditation

L'accréditation de la section d'essai du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Les déclarations de conformité du champ "Conclusion" ne tiennent pas explicitement compte des incertitudes associées aux résultats.

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous une forme intégrale.

Page 2 / 3

**LABORATOIRE**

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement.

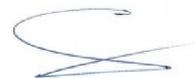
|                       |                          |         |            |  |       |
|-----------------------|--------------------------|---------|------------|--|-------|
| DDE op'               | NF EN ISO 6468 (T90-120) | < 0.005 | µg/L       |  | 0,1   |
| DDD pp' ( ou TDE pp') | NF EN ISO 6468 (T90-120) | < 0.005 | µg/L       |  | 0,1   |
| HEPTACHLORE           | NF EN ISO 6468 (T90-120) | < 0.005 | µg/L       |  | 0,03  |
| HEPTACHLORE-EPOXYDE   | NF EN ISO 6468 (T90-120) | < 0.005 | µg/L       |  | 0,03  |
| ENDOSULFAN ALPHA      | NF EN ISO 6468 (T90-120) | < 0.005 | µg/L       |  | 0,1   |
| ENDOSULOFAN BETA      | NF EN ISO 6468 (T90-120) | < 0.005 | µg/L       |  | 0,1   |
| DDD op' ( ou TDE op') | NF EN ISO 6468 (T90-120) | < 0.005 | µg/L       |  | 0,1   |
| PARATHION             | CPG-NPD                  | < 0.02  | µg/L       |  |       |
| MALATHION             | CPG-NPD                  | < 0.02  | µg/L       |  | 0,1   |
| METHYL-PARATHION      | CPG-NPD                  | < 0.02  | µg/L       |  | 0,1   |
| DIAZINON              | CPG-NPD                  | < 0.02  | µg/L       |  | 0,1   |
| ATRAZINE              | NF EN ISO 10695(T90-121) | < 0.02  | µg/L       |  |       |
| SIMAZINE              | NF EN ISO 10695(T90-121) | < 0.02  | µg/L       |  | 0,1   |
| TURBIDITE (*)         | NF EN ISO 7027           | < 0.10  | N.F.U.     |  |       |
| ESCHERICHIA COLI (*)  | NF EN ISO 9308-1 T90-414 | 0       | UFC/100 mL |  | 20000 |
| ENTEROCOQUES (*)      | NF EN ISO 7899-2         | 0       | UFC/100 mL |  | 10000 |

**Conclusion :**

Paramètre(s) analysé(s) conforme(s) aux limites de qualité et aux références de qualité ( Code de la santé publique art. R 1321-1 et suivants )..

Marseille, le 06/06/2014

Le chef de service  
G. LEGER



Echantillon n° 1405.165-5

\* Prestations couvertes par l'accréditation

L'accréditation de la section d'essai du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Les déclarations de conformité du champ "Conclusion" ne tiennent pas explicitement compte des incertitudes associées aux résultats.

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous une forme intégrale.

Page 3 / 3

**LABORATOIRE**

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement.

Echantillon n° 1412.189-1

Ref. commande :

**AGENCE DE LA CIOTAT**

110, Av. de la Plaine Brunette

ATHELIA 2

13600 LA CIOTAT

*Références du prélèvement*

**Identification du point de prél. : RIBOUX FORAGE 2**

Référence de l'échantillon :

Commune du point : RIBOUX

Produit : EAU SOUTERRAINE

Echantillon prélevé le 11/12/2014 par ALAIN GRANCI (\*)

Echantillon réceptionné le 11/12/2014

Analyse débutée le 11/12/2014 10:12

| Paramètre                               | Méthode                  | Résultat | Unité      | Référence qualité | Limite qualité |
|---|--------------------------|----------|------------|-------------------|----------------|
| TEMPERATURE ECHANTILLON (pH chimie) (*) | Thermométrie             | 26.1     | °C         |                   |                |
| PH à température échantillon (*)        | NF EN ISO 10523 (2012)   | 7.7      | Unités pH  | 6.5 - 9           |                |
| CONDUCTIVITE à 25°C (*)                 | NF EN 27888 (T90-031)    | 640      | µS/cm      | 1100              |                |
| AMMONIUM EN NH4 (*)                     | NF T 90-015-2            | < 0.10   | mg/L       |                   | 4              |
| NITRATES + NITRITES en NO3 (*)          | NF EN ISO 13395(T90-012) | 1.5      | mg/L       |                   | 50             |
| TURBIDITE (*)                           | NF EN ISO 7027           | 2.9      | N.F.U.     |                   |                |
| ESCHERICHIA COLI ( NPP ) (*)            | NF EN ISO 9308-3         | < 15     | UFC/100 mL |                   | 20000          |
| ENTEROCOQUES ( NPP )                    | NF EN ISO 7899-1         | < 15     | UFC/100 mL |                   | 10000          |

**Conclusion :**

Paramètre(s) analysé(s) conforme(s) aux limites de qualité et aux références de qualité ( Code de la santé publique art. R 1321-1 et suivants ).\*

Marseille, le 15/12/2014

Le chef de service

L. COLLIN



Echantillon n° 1412.189-1

\* Prestations couvertes par l'accréditation

L'accréditation de la section d'essai du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Les déclarations de conformité du champ "Conclusion" ne tiennent pas explicitement compte des incertitudes associées aux résultats.

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous une forme intégrale.

Page 1 / 1

**LABORATOIRE**

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement.

Echantillon n° 1406.270-2

Ref. commande :

**AGENCE DE LA CIOTAT**  
**110, Av. de la Plaine Brunette**  
**ATHELIA 2**  
**13600 LA CIOTAT**

*Références du prélèvement*
**Identification du point de prél. : RIBOUX FORAGE 2**

Référence de l'échantillon : F2 T3

Commune du point : RIBOUX

Produit : EAU SOUTERRAINE

Echantillon prélevé le 16/06/2014 par LE CLIENT

Echantillon réceptionné le 16/06/2014

Analyse débutée le 16/06/2014 16:08

| Paramètre                         | Méthode                  | Résultat     | Unité      | Référence qualité | Limite qualité |
|-----------------------------------|--------------------------|--------------|------------|-------------------|----------------|
| GERMES TOTAUX 36°C 44h            | NF EN ISO 6222 (T90-401) | > 300        | UFC/mL     |                   |                |
| GERMES TOTAUX 22°C 72h            | NF EN ISO 6222 (T90-401) | > 300        | UFC/mL     |                   |                |
| BACTERIES COLIFORMES (*)          | NF EN ISO 9308-1 T90-414 | Illisible(1) | UFC/100 mL |                   |                |
| ESCHERICHIA COLI (*)              | NF EN ISO 9308-1 T90-414 | Illisible    | UFC/100 mL |                   | 20000          |
| COLIFORMES TOTAUX ( Colilert )    | COLILERT ( IDEXX )       | 345          | UFC/100 mL |                   |                |
| ENTEROCOQUES (*)                  | NF EN ISO 7899-2         | 36           | UFC/100 mL |                   | 10000          |
| ENTEROCOQUES ( Enterolert )       | ENTEROLERT ( IDEXX )     | 21           | UFC/100 mL |                   |                |
| BACTERIES SULFITO REDUCTRICES (*) | NF EN 26461-2 (T90-417)  | 8            | UFC/100 mL |                   |                |

(1) Coliformes non détectables pour cause de flore interférente.

**Conclusion :**

Marseille, le 20/06/2014

Le chef de service  
G. LEGER



Echantillon n° 1406.270-2

\* Prestations couvertes par l'accréditation

L'accréditation de la section d'essai du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Les déclarations de conformité du champ "Conclusion" ne tiennent pas explicitement compte des incertitudes associées aux résultats.

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous une forme intégrale.

Page 1 / 1

**LABORATOIRE**

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement.

Echantillon n° 1406.270-1  
 Ref. commande :

**AGENCE DE LA CIOTAT**  
 110, Av. de la Plaine Brunette  
 ATHELIA 2  
 13600 LA CIOTAT

*Références du prélèvement*

**Identification du point de prél. : RIBOUX FORAGE 2**

Référence de l'échantillon : F2 T2

Commune du point : RIBOUX

Produit : EAU SOUTERRAINE

Echantillon prélevé le 16/06/2014 par LE CLIENT

Echantillon réceptionné le 16/06/2014

Analyse débutée le 16/06/2014 16:08

| Paramètre                         | Méthode                  | Résultat     | Unité      | Référence qualité | Limite qualité |
|-----------------------------------|--------------------------|--------------|------------|-------------------|----------------|
| GERMES TOTAUX 36°C 44h            | NF EN ISO 6222 (T90-401) | > 300        | UFC/mL     |                   |                |
| GERMES TOTAUX 22°C 72h            | NF EN ISO 6222 (T90-401) | > 300        | UFC/mL     |                   |                |
| BACTERIES COLIFORMES (*)          | NF EN ISO 9308-1 T90-414 | Illisible(1) | UFC/100 mL |                   |                |
| ESCHERICHIA COLI (*)              | NF EN ISO 9308-1 T90-414 | Illisible    | UFC/100 mL |                   | 20000          |
| COLIFORMES TOTAUX ( Colilert )    | COLILERT ( IDEXX )       | 157          | UFC/100 mL |                   |                |
| ENTEROCOQUES (*)                  | NF EN ISO 7899-2         | 19           | UFC/100 mL |                   | 10000          |
| ENTEROCOQUES ( Enterolert )       | ENTEROLERT ( IDEXX )     | 2            | UFC/100 mL |                   |                |
| BACTERIES SULFITO REDUCTRICES (*) | NF EN 26461-2 (T90-417)  | 4            | UFC/100 mL |                   |                |

(1) Coliformes non détectables pour cause de flore interférente.

**Conclusion :**

Marseille, le 20/06/2014

Le chef de service  
 G. LEGER



Echantillon n° 1406.270-1

\* Prestations couvertes par l'accréditation

L'accréditation de la section d'essai du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Les déclarations de conformité du champ "Conclusion" ne tiennent pas explicitement compte des incertitudes associées aux résultats.

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous une forme intégrale.

**Laboratoire**

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement – se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement.

**RAPPORT D'ESSAI**

Echantillon N°: 1405.192-1

Réf. commande :

**AGENCE DE LA CIOTAT**

**110, Av. de la Plaine Brunette**

**ATHELIA 2**

**13600 LA CIOTAT**

**Références du prélèvement**

**Identification du point de prél. : RIBOUX FORAGE 2**

Référence de l'échantillon:

Commune : RIBOUX

Produit : EAU SOUTERRAINE

Echantillon prélevé le 14/05/2014 par INTERIMAIRE

Echantillon réceptionné le 14/05/2014

Analyse débutée le 14/05/2014 15:01

| Paramètre                         | Méthode                  | Résultat      | Unité      | Norme |
|-----------------------------------|--------------------------|---------------|------------|-------|
| CHLORE LIBRE en Cl sur site       | NF EN ISO 7393-2         | 0             | mg/L       |       |
| TURBIDITE (*)                     | NF EN ISO 7027           | 0.40          | N.F.U.     |       |
| GERMES TOTAUX 36°C 44h (*)        | NF EN ISO 6222 (T90-401) | 18            | UFC/mL     |       |
| GERMES TOTAUX 22°C 72h (*)        | NF EN ISO 6222 (T90-401) | 53            | UFC/mL     |       |
| BACTERIES COLIFORMES (*)          | NF EN ISO 9308-1 T90-414 | Illisible (1) | UFC/100 mL |       |
| ESCHERICHIA COLI (*)              | NF EN ISO 9308-1 T90-414 | Illisible     | UFC/100 mL | 20000 |
| ENTEROCOQUES (*)                  | NF EN ISO 7899-2         | 0             | UFC/100 mL | 10000 |
| BACTERIES SULFITO REDUCTRICES (*) | NF EN 26461-2 (T90-417)  | 0             | UFC/100 mL |       |

(1) Coliformes non détectables pour cause de flore interférente.

**Conclusion :**

Observation(s) :

Marseille, le 19/05/2014

Le Chef de Service

G. LEGER

Echantillon n° 1405.192-1

\* Prestations couvertes par l'accréditation.

Les déclarations de conformité du champ « Conclusion » ne tiennent pas explicitement compte des incertitudes associées aux résultats.

L'accréditation de la section d'essai du COFRAC atteste la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous une forme intégrale.

Page 1 / 1

**ANNEXE N°14**  
**RAPPORT D'ETUDES**  
**HYDROGEOLOGIQUE DE LA**  
**PROTECTION DU FORAGE DE L'HUBAC**  
**DE MAUNE POUR L'ALIMENTATION EN**  
**EAU POTABLE DE LA COMMUNE DE**  
**RIBOUX**  
**C.ROUSSET**  
**NOVEMBRE 2000**

---

UNIVERSITE DE PROVENCE  
LABORATOIRE DE CHIMIE ET ENVIRONNEMENT  
(EA - 2678)

3, place Victor Hugo - Case 29  
13331 Marseille Cedex 3  
Tél : 91 10 63 76 - Fax : 91 10 63 77  
Email : lce@up.univ-mrs.fr

---

Claude ROUSSET,  
Professeur,  
Hydrogéologue agréé  
en Hygiène Publique  
pour le VAR

Marseille, le 30 Novembre 2000

ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE DE LA PROTECTION  
DU FORAGE DE L'UBAC DE MAUNE, POUR ALIMENTATION  
EN EAU POTABLE DE LA COMMUNE DE RIBOUX (VAR)

La demande de Madame ARNAUD, Maire de Riboux, concernant l'étude hydrogéologique des conditions de la protection du forage communal de l'Ubac de Maune\*, m'a été transmise par Monsieur Robert CAMPREDON, coordonnateur des Hydrogéologues agréés du Var. Ce forage fait partie d'une série d'ouvrages de reconnaissances implantés par R. COVA en 1995, vu l'insuffisance des débits disponibles par ailleurs.

En effet, la commune n'avait, comme ressource pour A.E.P., que le forage des Lavandes dont le débit est trop faible, même pour la demande très limitée de 10 à 13m<sup>3</sup> par jour - et qui s'est montré capable de tarir totalement pendant plusieurs saisons sèches, notamment pendant l'été 1998. Des essais de pompage répétés - et l'utilisation du nouveau forage "en dépannage" lors des deux derniers étés - ont montré que, sans donner de forts débits, l'ouvrage était susceptible d'améliorer considérablement la situation pour la commune .

\* Ci-après dénommé : FUM.

Je me suis donc rendu sur place, avec Madame ARNAUD et Monsieur APLINCOURT du B.P.R.E.C. du Var, afin d'examiner la situation du FUM et son environnement.

Mon rapport est basé sur cette visite, sur ma connaissance de l'hydrogéologie locale et sur le dossier préparatoire élaboré par le B.P.R.E.C. Dans ce dossier, on trouve les comptes-rendus :

- des travaux de recherche de 1995 ,
  - des essais de pompage de 1995 et 1997,
  - des mesures de surveillance de la mise en exploitation en 1998,
- assortis de plans de situation, de coupes techniques, de courbes d'essais, d'une analyse de CG-83-Environnement d'Aout 1997 et de la copie de la matrice cadastrale concernant le FUM.

En outre, il m'a été communiqué deux analyses de type P-1 du Laboratoire Municipal de Toulon (Décembre 1999 et Octobre 2000) et les extraits cadastraux nécessaires. En effet, mon rapport débouche sur la définition des périmètres de protection prévus par la Loi, dans le texte et sur les plans parcellaires annexés au rapport.

Les coordonnées Lambert zone III du FUM, qui, en reconnaissance, portait le n° 6, sont :

X= 873,30 ; Y= 117,56 ; Z= 530m NGF environ.

Il est implanté environ 1Km à l'ENE du village de Riboux, dans le même vallonnement du pied du versant sud de la Sainte Baume, en rive droite d'un torrent temporaire au lit encombré de galets calcaires. Il se trouve proche du débouché dans ce vallon d'un grand collecteur réunissant, peu en amont, trois ravins importants de la montagne.

Du point de vue de sa situation cadastrale, le FUM se trouve sur la parcelle 277 de la section A.

Du Nord au Sud, on reconnaît successivement : le versant Sud de la Sainte Baume, de forte pente, deux rangées de collines arrondies séparées par une combe et recoupées par de petites cluses, le vallon de Riboux avec le site du FUM, enfin, de petites collines (Est, 657m NGF au Grand Ubac) passant au plateau de la plaine d'Aspre (Ouest, 570m NGF). Ces unités morphologiques sont allongées vers N-75°E et parallèles entre elles. La Plaine est recoupée par le Vallon de Vignole, qui draine les ruissellements temporaires du secteur de Riboux et de l'Ubac de Maune vers le Sud.

Le cadre géologique est donc celui du Sud de la Sainte Baume, avec au Nord sa série de calcaires secondaires, renversée et affectée de tronçatures dans le versant de la *haute chaîne* des auteurs - et au Sud, sa série normale charriée. Celle-ci repose sur la précédente dans la combe

décrite plus haut, 700m environ au Nord du forage, mais la zone de contact est ici compliquée par une série d'écaillés. Celles-ci affectent des replis de la base de la série normale ou correspondent à des éléments de la série renversée.

De fait, le forage de reconnaissance a été implanté dans les alternances de calcaires argileux et de marnes du Jurassique moyen. Son Log indique des niveaux "marno-calcaires" gris-bleu, jusqu'à -63m, une passée dolomitique de -63 à -67m et de nouveaux marno-calcaires jusqu'à la profondeur de 84m, au fond. Ces marno-calcaires présentent un pendage de 20 à 30° vers le SSE. Les alluvions du ruisseau et les colluvions sont peu développés et ils portent un sol squelettique de type rendzine, localement modifié par d'anciens labours dans le vallon de Riboux.

Du point de vue hydrogéologique, l'alimentation de la nappe reconnue s'effectue par les précipitations sur le Grand Ubac, sans doute renforcées par drainance de l'inféro-flux des alluvions et colluvions. Les circulations souterraines ne sont pas faciles dans ce substrat fortement marqué par la présence d'argile. Cependant, les bancs plus compacts, plus calcaires, et la passée dolomitique reconnue peuvent montrer une microfissuration et même abriter des drains par fissures de dimensions raisonnables.

En reconnaissance, on a constaté des venues d'eau entre 42 et 72m de profondeur ; le niveau statique s'est établi à -27,50m. Il est à remarquer qu'il s'agit d'une valeur d'étiage, la surface piézométrique pouvant s'élever de façon très importante, puisqu'elle a été trouvée à -5,68m en Décembre 1996. Ce comportement est bien caractéristique de terrains peu perméables, avec une très faible porosité et des caractères d'aquifère discontinu conférés par la fissuration.

En Juillet 1998, les derniers essais ont été effectués dans un forage dont la profondeur mesurée était de 75m - avec le bas de la pompe immergée à -73m. Pour un débit de 400 L.h<sup>-1</sup>, le rabattement est donné stabilisé à 46,25m, alors qu'il fut de 63,30m le 16 Septembre 1998, pour un débit il est vrai supérieur, avec 507 L.h<sup>-1</sup>. On peut donc couvrir complètement les besoins de Riboux, en cas de besoin, avec ce forage, mais il est sage de combiner son exploitation avec celle du forage des Lavandes, les débits reconnus comme la transmissivité du nouvel ouvrage restant faibles.

Du point de vue qualitatif, les analyses montrent que l'eau pompée est potable du point de vue chimique, avec un pH de 7,1 et une conductivité de l'ordre de 550 micro-siémens. Elle est minéralisée de façon assez modérée, sans doute hydrogénocarbonatée calcique et magnésienne, peu

sulfatée ( 26 mg.L<sup>-1</sup>) et totalement indemne d'indicateurs chimiques de la pollution, avec moins de 0,5 mg.L<sup>-1</sup> de nitrates et 6 d'ion chlorure.

Par contre, l'eau du forage présente une légère pollution bactérienne, que la fréquentation des environs par la sauvagine et les caractéristiques du gîte exploité suffisent à expliquer. Bien que le rapport préparatoire parle d'eau claire, une turbidité anormale, peut-être liée à de violents orages, a été relevée en 1997 et en Octobre 2000. En effet, la nappe ne bénéficie pas d'une bonne protection naturelle : son toit est fissuré et d'une épaisseur variable en fonction de la pluviométrie, ce qui entraîne sans doute des apports des ruissellements de surface en hautes eaux. On traite donc l'eau par chloration, comme celle du forage des Lavandes. Il faut remarquer que la situation de ce dernier, en aval du village et près de la lagune de traitement, le rend plus accessible encore aux pollutions.

L'aménagement du FUM est, malheureusement, celui d'un forage de reconnaissance, avec tubage en PVC, plus sujet à la pollution bactérienne qu'un tubage en acier inoxydable. Il est crépiné entre 35 et 55m, entre 59 et 63m et entre 67 et 71m, en fonction des venues d'eau. Autrement dit, une partie de la crépine est dénoyée aux rabattements envisagés, ce qui peut permettre l'arrivée d'eau d'origine superficielle.

En surface, un bouge de captage de 2m de largeur, aux parements bétonnés, avec accès par un capot de métal coiffe la tête du FUM. Il faut veiller à l'étanchéité des joints et à la propreté intérieure du bouge. Par ailleurs, l'entretien du lit du ruisseau par curage et débroussaillage doit être effectué de façon régulière, pour éviter le risque de submersion du pied de l'ouvrage.

La protection immédiate sera donc assurée d'abord par l'équipement même du (ou des) forage(s).

Le Périmètre de protection immédiat enclos, interdit à toute activité, sauf de maintenance du captage sans utilisation de produit chimique, doit occuper la parcelle 277, propriété de la commune.

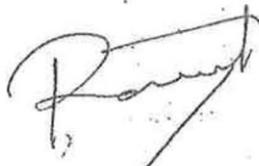
Le périmètre de protection rapproché englobera les parcelles suivantes de la section A : 124p, 125 et 126, 167 à 177, 278 et 279, 285 et 286, 326, conformément aux limites et indications que je porte sur l'extrait cadastral joint au rapport. Ce périmètre n'inclue pas d'activité humaine notable et il est aisé d'y faire respecter les indications ci-après. Toute activité risquant de porter atteinte à la qualité des eaux de surface et souterraines y sera interdite, notamment le traçage de pistes nouvelles et l'implantation de constructions, d'élevages ou de nouveaux forages.

Tout stockage, transfert ou épandage de produit toxique ou indésirable doit y être proscrit. Si des apports d'engrais ou des fumures sont envisagés sur les parcelles cultivables des vallons, ils doivent être étudiés avec les conseillers agricoles et ne pas dépasser les doses indispensables.

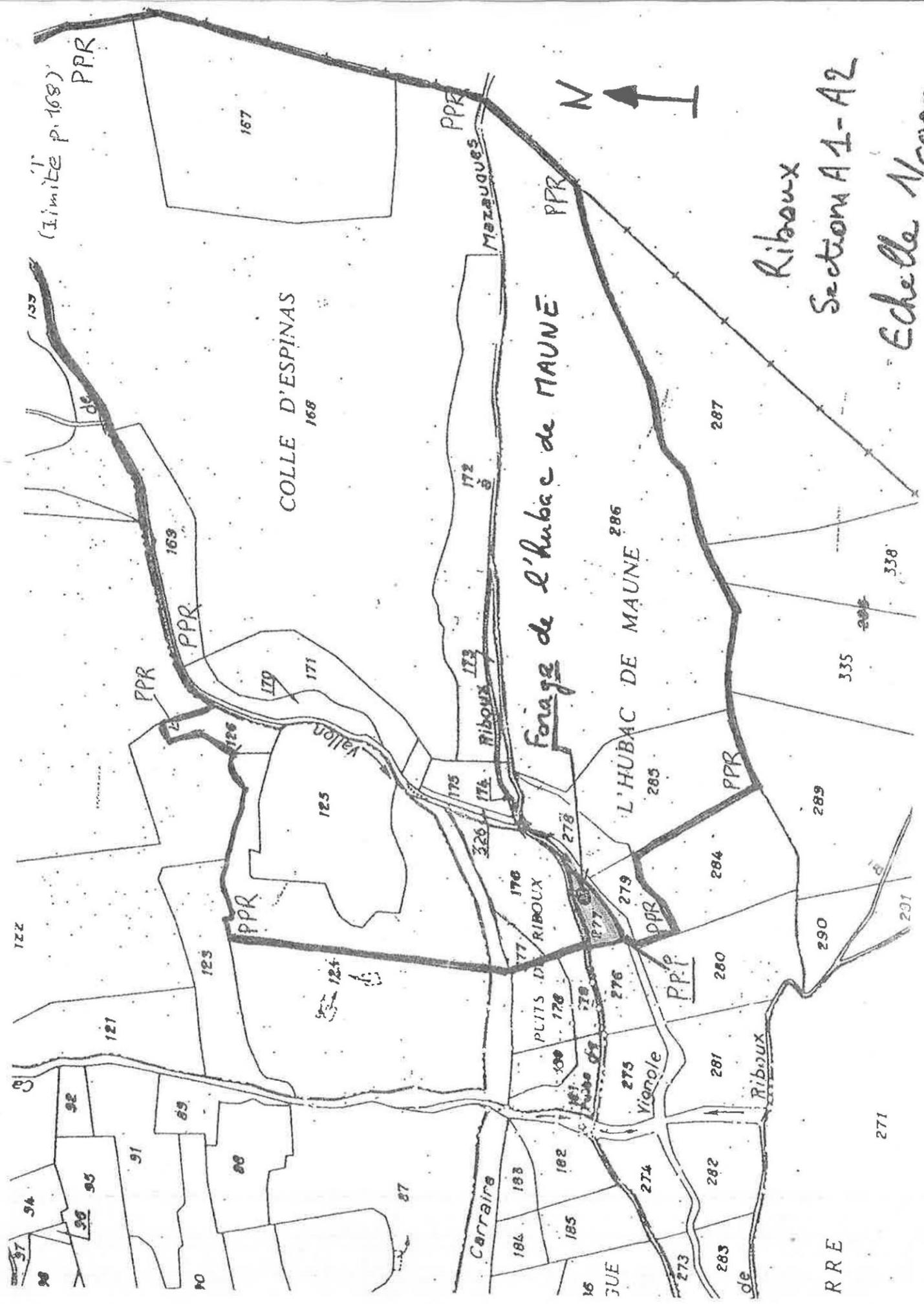
Il n'est pas nécessaire de prévoir de définir un périmètre éloigné.

Sous réserve de la mise en oeuvre de mes indications, je donne un AVIS HYDROGÉOLOGIQUE FAVORABLE à l'utilisation du forage de l'Ubac de Maune, pour contribuer à l'alimentation en eau potable de la commune de Riboux, dans le département du Var.

L'Hydrogéologue agréé en Hygiène publique,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Rousset', written in a cursive style.

Claude ROUSSET



(Limite p. 168) PPR



Riboux  
Section A 1-A2  
Echelle 1/1000

COLLE D'ESPINAS  
168

Forage de L'Hubac de MAUNÉ

L'HUBAC DE MAUNE

Riboux

Carraira

PUITS DE RIBOUX

Vignole

RRE

271

122

37

94

92

95

91

89

80

87

121

123

124

125

Vallon

126

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

**ANNEXE N°15**  
**DELIMITATION DES PERIMETRES DE**  
**PROTECTION DES POINTS D'EAU**  
**UTILISES POUR L'ALIMENTATION EN**  
**EAU POTABLE FORAGE DES LAVANDES**  
**COMMUNE DE RIBOUX**  
**PAR R.CAMPREDON**  
**FEVRIER 1995**

**DEPARTEMENT DU VAR**

**DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION**

**DES POINTS D'EAU UTILISES POUR  
L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE**

**FORAGE DES LAVANDES**

**COMMUNE DE RIBOUX**

par R. CAMPREDON

**Hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique**



A la demande de la Commune de RIBOUX, j'ai procédé à l'enquête hydrogéologique réglementaire en vue de la protection du Forage des Lavandes alimentant la commune en eau potable.

Cette enquête s'appuie sur le rapport établi par le BRGM en 1979 et sur les comptes-rendus des essais de pompage réalisés en 1981 par la Direction Départementale de l'Agriculture du Var.

**1/CARACTERISTIQUES DU POINT D'EAU**

Le forage des Lavandes, implanté à 150 mètres au SE du village de RIBOUX se situe sur la Carte topographique à 1/25.000 3345 OUEST Le Castellet la Sainte Baume, au point de coordonnées suivantes (coordonnées LAMBERT III) :

$x= 877,25$  ;  $y=3117,60$ ;  $z=+500$

**Nature du point d'eau:**

Il s'agit d'un forage implanté en bordure Sud de la départementale N° 1, au pied des collines de la Baume Lierre.

Le forage, réalisé en 1977, est situé sur la parcelle cadastrale 332, Section A2 du plan cadastral de la commune de RIBOUX pour une superficie de 87 ares, 40 ca .

**Débit moyen d'utilisation:**

Des essais de pompage ont été réalisés à diverses reprises sur l'ouvrage en particulier en 1981 par la DDA du Var . Les essais antérieurs sont peu fiables.

D'après les essais réalisés du 26/8/81 au 4/9/81, il ressort que :

- le niveau statique varie de - 0,50m en Mars 81 à -7,43 m par rapport au sol, en Septembre 81; il convient de noter que ce forage est artésien en hiver.
- le débit de l'ouvrage est également très variable selon la période de pompage ; il est de l'ordre de 600 à 3600 l/heure et en période estivale le débit maximal utilisable ne peut pas excéder 400l/heure.

Le débit utile (débit d'exploitation) se situe entre 350l/heure et 750 l/heure soit environ 400l/heure pour un rabattement de l'ordre de 12,50 mètres.

Ces eaux sont destinées à l'alimentation de la commune de Riboux.

**Propriétaire du point d'eau:**

La commune de Riboux est propriétaire de la parcelle sur laquelle est implanté l'ouvrage.

Le forage est exploité par la Société fermière SDEI, dont le siège est à Carpentras.

**Mode d'équipement:**

Le forage des Lavandes a une profondeur de 80 mètres. D'un diamètre de 125mm, il est tubé en PVC et cimenté en tête ( on ignore sur quelle profondeur) et muni d'un tampon hydraulique.

**2/HYDROGEOLOGIE****Cadre géologique.**

La carte géologique de référence du secteur dans lequel a été implanté le forage des Lavandes est la feuille: AUBAGNE- MARSEILLE à 1/50.000.

Le forage a été implanté dans les marno-calcaires du Bajocien Bathonien ( Jurassique moyen) et les calcaires sous jacents du Lias qui constituent la base de la série normale du bassin du Beausset. Cette série chevauche vers le Nord la série renversée de la Sainte Baume, constituée par les calcaires et calcaires dolomitiques du Jurassique Supérieur et du Crétacé inférieur.

Les séries liasiques, à la base de la série chevauchante, sont impliqués dans une série d'écaillés monoclinales superposées selon des contacts peu inclinés ( 15° ), à vergence Nord et à pendage Sud.

Les séries marno calcaires plus tendres constituent les dépressions et les zones cultivées.

#### **Caractères hydrogéologiques**

L'aquifère gît au sein des calcaires et marno calcaires du Lias. Les caractéristiques de l'aquifère déduites des essais de pompage, à partir des courbes de descente et remontée montrent que la transmissivité ( $T=1,07$  à  $1,44 \times 10^{-5}$  m<sup>2</sup>/s) est médiocre.

Le bassin d'alimentation de cette nappe est restreint, du fait de la structure géologique complexe du secteur et les débits ne peuvent être importants.

#### **Caractéristiques chimiques et bactériologiques**

Les eaux du forage des Lavandes sont des eaux fortement minéralisées, bicarbonatées calciques et magnésiennes. Leur pH est 7,3, et leur dureté est élevée ( 46° français).

Du point de vue microbiologique, elles sont conformes aux paramètres exigés.

Les analyses réglementaires sont effectuées par le Laboratoire Municipal de Toulon sur une eau traitée après chloration, d'où l'absence de pollution bactérienne.

Il serait souhaitable de disposer également d'une analyse d'eau brute.

### **4/ PROTECTION DU POINT D'EAU**

#### **A/ PROTECTION NATURELLE**

Du fait d'un impluvium calcaire fissuré et de la remontée de la nappe près de la surface, l'aquifère exploité dans le forage des lavandes est sensible à toutes les formes de pollution.

La protection naturelle est pratiquement inexistante malgré la présence d'une couche très faible (0,60 m) de colluvions argileuses dans le zone du forage .

Il convient également de noter qu'à proximité immédiate du forage ( environ une trentaine de mètres) a été réalisée, postérieurement à la mise en service du forage, une lagune destinée au traitement primaire des eaux usées du hameau de Riboux. Cet assainissement a été rendu nécessaire par suite de la présence de germes pathogènes dans les eaux du forage.

Le réseau d'eaux usées quant à lui passe à quelques mètres à peine au SE de la tête du puits et on ne connaît pas la façon dont a été conçu ce réseau.

Le secteur dans lequel a été implanté le forage constitue une zone de drainage des eaux superficielles des zones situées à l'amont de la route départementale et s'ouvre sur un vallon.

Il est évident que de telles conditions constituent un risque permanent de pollution de l'a ressource.

## **B/ MESURES DE PROTECTION**

### **▣ PROTECTION DE L'OUVRAGE:**

La protection de l'ouvrage est assurée par la cimentation des parois du puits , qui en principe isolent les eaux superficielles de celles de la nappe exploitée. Le puits est équipé d'un tampon hydraulique.

### **▣ PÉRIMÈTRE DE PROTECTION IMMÉDIATE**

Le périmètre de protection immédiate correspond à une partie de la parcelle 332, Section A2 du plan cadastral de la commune de RIBOUX.

Cette parcelle est propriété de la commune. Elle sera entourée d'une enceinte grillagée munie d'un portail fermant à clef, cette enceinte grillagée de 20x20m pourra se raccorder à celle qui isole la lagune.

Dans ce périmètre, toute activité et fait autres que ceux qui sont nécessités par le service et l'entretien y seront interdits.

### **▣ PÉRIMÈTRE DE PROTECTION RAPPROCHÉE**

Le périmètre de protection rapprochée est figuré sur le plan cadastral à 1/5.000, joint en annexe.

Ce périmètre a été défini en fonction de la structure géologique et des conditions hydrologiques et hydrogéologiques locales

Il correspond aux parcelles cadastrales suivantes:

SECTION A FEUILLE N°1

224, 227

SECTION A FEUILLE N°2

257, 268, 330, 332

Ce périmètre englobe ainsi les terrains situés à la limite Sud du hameau de RIBOUX

## **PRESCRIPTIONS A METTRE EN OEUVRE**

### **1° PRESCRIPTIONS GENERALES**

Dans le périmètre de protection rapproché, toutes les installations et activités pouvant influencer directement ou indirectement sur la qualité des eaux superficielles et ou souterraines doivent être en conformité avec la réglementation en vigueur.

Les installations ou activités qui n'obéiraient pas à cette réglementation devront être mises en conformité.

D'une façon générale toute activité susceptible de porter atteinte à la qualité des eaux superficielles ou souterraines devra être soumise à l'avis préalable du Conseil Départemental d'Hygiène.

En plus de ces dispositions générales il convient dans ce périmètre rapproché de définir des dispositions particulières destinées à la protection des eaux.

## **2° PRESCRIPTIONS PARTICULIERES**

### **\*REJETS**

Les rejets, épandages et rejets d'eaux usées, même traitées, de matières de vidange, boues de station d'épuration, compost et lisiers sont interdits.

Les eaux pluviales des surfaces imperméabilisées qui pourraient éventuellement être réalisées à l'intérieur de ce périmètre devront être évacuées à l'aval du champ de captage.

### **\* ASSAINISSEMENT**

Il s'agira en premier lieu de vérifier le mode d'assainissement des constructions existantes et éventuellement demander leur raccordement au réseau public d'assainissement .

Toute nouvelle construction devra être raccordée au réseau public.

L'étanchéité de la conduite d'assainissement existante sera vérifiée.

Les réseaux publics d'eaux usées qui pourraient éventuellement être installés sur ce périmètre devront être réalisés avec un matériau offrant toute garantie vis à vis d'une rupture ou de fuites. ( par exemple fonte ou PVC renforcé type "refoulement").

Les puits perdus et les puisards sont interdits ; ceux qui ont été réalisés antérieurement devront être obturés.

Les eaux de la lagune constituant le système d'assainissement de la commune devront être dirigées par une canalisation à l'aval du forage, hors du périmètre rapproché, dans le vallon qui s'ouvre au Sud, dans lequel les colluvions de fond pourront parfaire leur traitement .

### **\*ACTIVITES AGRICOLES ET PASTORALES**

Dans le périmètre de protection rapproché on ne note pas d'exploitation agricole intensive mais dans le cas où cette activité se développerait, il conviendra de rappeler aux agriculteurs de respecter lors de l'emploi d'engrais, les doses recommandées par les fabricants, pour éviter toute concentration préjudiciable à la qualité des eaux de la nappe.

Les produits doivent être stockés sur des aires aménagées en conformité avec la réglementation en vigueur, et les emballages détruits en dehors du périmètre rapproché.

Le parcours des troupeaux pourra être toléré, mais leur stabulation sera interdite.

**\* FORAGES ET PUIITS.**

Le creusement des puits et la réalisation des forages particuliers, seront interdits.

Les puits désaffectés qui constituent autant de regard sur la nappe devront être obturés.

**\*EXCAVATIONS CARRIERES SABLIERES**

Toute création de carrières, sablières et exploitation de matériaux divers sera interdite.

**\*DEPOTS DIVERS**

L'installation de réservoirs souterrains de produits chimiques et d'hydrocarbures est interdite.

Dans le cas où les activités existantes nécessitent l'utilisation de fuel il sera nécessaire d'équiper les réservoirs d'une double enceinte ou de bacs de récupération en cas de fuites .

**\*CIMETIERES**

La création de cimetière est interdite dans le périmètre rapproché.

**\*CAMPING CARAVANING**

Ces types d'activités seront interdits dans le périmètre rapproché.

**\*PÉRIMÈTRE DE PROTECTION ÉLOIGNÉE**

Le périmètre de protection éloignée figure sur le plan à 1/5.000 joint en annexe; il englobe la zone d'alimentation du gîte aquifère constituée par les affleurements calcaires du Jurassique inférieur .

Dans ce périmètre, il conviendra en particulier de régler et soumettre à l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène ;

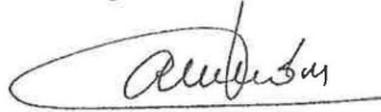
- les dépôts d'ordures ménagères, immondices détritiques et produits radioactifs et de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux,
- l'installation des canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, et de produits chimiques,
- l'exploitation des carrières à ciel ouvert , le creusement des puits et la réalisation des forages particuliers.
- les rejets de toute nature.

## CONCLUSIONS

Le forage des Lavandes présente un débit extrêmement faible à l'étiage, période au cours de laquelle la commune de RIBOUX compte le maximum de population.

L'installation à proximité immédiate du forage, et postérieurement à sa mise en service, d'une lagune destinée à traiter les effluents, et du réseau lié, constitue une menace permanente pour la qualité des eaux du forage des Lavandes.

Il est nécessaire de réaliser une nouvelle campagne de forages dans des secteurs moins sensibles. Dans le cas où cette recherche s'avérerait fructueuse, il serait alors raisonnable de ne plus exploiter ce forage.



R. CAMPREDON

Février 1995

**ANNEXE N°16**  
**PLAN DES PERIMETRES DE PROTECTION**  
**DU CAPTAGE DES LAVANDES**



**ANNEXE N°17**  
**PLAN DES PERIMETRES DE PROTECTION**  
**DU CAPTAGE DE L'HUBAC DE MAUNE**



**RIBOUX**

**PERIMETRES DE PROTECTION**

**Forage de l'HUBAC de MAUNE**

- Forage.
- Périmètre de protection immédiate.
- Périmètre de protection rapprochée.
- Limite de section cadastrale.

**PLAN PARCELLAIRE**

JANVIER 2016

ECHELLE 1/5000

Fond de plan cadastral établi à partir d'extraits du plan cadastral informatisé délivré par cadastre.gov.fr édité le 07.10. 2014.

AMF83 - Pôle de l'Eau - BPREC - Conseil Départemental du Var - Rond-Point du 4 Décembre 1974 - 83007 DRAGUIGNAN Cedex Tél : 0498 106 220 - Courriel : bprec@wanadoo.fr

